

**“PLAN DE ORDENAMIENTO FORESTAL DEL BOSQUE
PROTECTOR KUTUKÚ – SHAIMI”**

NELSON HIPOLITO RIVADENEIRA TORRES

TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO
DE INGENIERO FORESTAL**

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE RECURSOS NATURALES

ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL

RIOBAMBA ECUADOR

2012

El tribunal de tesis, certifica: que el trabajo de investigación titulado “PLAN DE ORDENAMIENTO FORESTAL DEL BOSQUE PROTECTOR KUTUKÚ – SHAIMI” de responsabilidad del señor Egresado Nelson Hipólito Rivadeneira Torres, ha sido prolijamente revisado, quedando autorizada su presentación.

Ing. Norma Lara.

DIRECTOR DE TESIS.

Ing. Paulina Diaz.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO.

FACULTAD DE RECURSOS NATURALES.

ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL.

Riobamba, Febrero 29 del 2012

DEDICATORIA.

**EL FRUTO DE ESTA INVESTIGACIÓN, ES DEDICADA EN ESPECIAL AL
ESFUERZO Y SACRIFICIO APORTADO POR MIS PADRES, ASÍ TAMBIÉN A
MIS HERMANOS, FAMILIARES Y AMIGOS QUIENES DE UNA U OTRA
MANERA SIEMPRE ESTUVIERON APOYÁNDOME, CON LA FINALIDAD DE
VER ALCANZAR LAS METAS PROPUESTAS.**

AGRADECIMIENTO

SIENDO ESTE MI BUEN SENTIR, DEJO IMPRESO UN SINCERO Y AUGUSTO AGRADECIMIENTO PARA MIS PADRES, QUE ME DIERON LA VIDA, LA TERNURA Y LA FUERZA, ASÍ COMO TAMBIÉN A MIS HERMANOS, SIENDO TODA ESTA, MI FAMILIA, FUENTE INAGOTABLE DE AMOR, DE CUYAS AGUAS VERTIERON PARA MÍ, EL IMPULSO PRIMERO Y EL BÁLSAMO FINAL, PARA EMPRENDER ESTE RECORRIDO ACADÉMICO EN EL CUAL; NO SOLO HEMOS INSTRUIDO AL INTELECTO, A LOS SENTIDOS Y A LA RAZÓN, SINO TAMBIÉN AL ALMA.

DEJO CONSTANCIA DE MI AGRADECIMIENTO A LA DOCTRINA GNÓSTICA Y A TRAVÉS DE ELLA A SUS RESPETABLES MIEMBROS, CUYAS ENSEÑANZAS, QUEDARONSE ESCULPIDAS EN MI CORAZÓN COMO HUELLAS DE UN SENDERO QUE TAL VEZ ALGÚN DÍA SEA DIGNO DE TRANSITARLO.

DEJO CONSTANCIA EN ESTOS, MIS AGRADECIMIENTOS, A TODOS LOS MIEMBROS DE LA POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, SEAN ESTOS PROFESORES, EMPLEADOS Y TRABAJADORES.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO	PÁGINA
LISTA DE CUADROS	ii
LISTA DE GRÁFICOS	iv
LISTA DE ANEXOS	v
I TÍTULO	1
II INTRODUCCIÓN	1
III REVICION DE LITERATURA	4
IV MATERIALES Y METODOLOGÍA	24
V RESULTADOS	31
VI CONCLUSIONES	81
VII RECOMENDACIONES	82
VIII RESUMEN	83
IX SUMMARY	84
X BIBLIOGRAFIA	85
XI ANEXOS	89

LISTA DE CUADROS

NUMERO	CONTENIDO	PAGINA
1	Priorización de áreas a conservar según el nivel de amenaza	20
2	Priorización de servicios ambientales según el refugio de biodiversidad	21
3	Priorización de servicios ambientales según la regulación hídrica	22
4	Priorización de servicios ambientales según el contenido de carbono	22
5	Priorización de áreas según el nivel de pobreza	23
6	Criterios de zonificación	28
7	Cobertura vegetal del bosque protector Kutuku – Shaimi	41
8	Requerimientos de los pobladores en la zona para manejo de bosque nativo	44
9	Requerimiento de los pobladores en la zona de restauración ecología.	45
10	Requerimiento de los pobladores en la zona de uso compartido	46
11	Requerimiento de los pobladores en la zona de restauración ecológica de función.	47
12	Especies forestales en la zona para manejo de bosque nativo.	58
13	Especies forestales no maderables en la zona para manejo de bosque nativo.	60
14	Aves en la zona para manejo de bosque nativo.	62
15	Mamíferos en la zona para manejo de bosque nativo.	63
16	Reptiles y anfibios en la zona para manejo de bosque nativo	64
17	Peces en la zona para manejo de bosque nativo.	65

18	Especies forestales en la zona de restauración ecológica.	68
19	Especies forestales no maderables en la zona de restauración ecológica.	69
20	Aves en la zona de restauración ecológica.	70
21	Mamíferos presentes en la zona de restauración ecológica.	70
22	Reptiles y anfibios en la zona de restauración ecológica	70
23	Peces en la zona de restauración ecológica.	71
24	Especies forestales en la zona de uso compartido.	72
25	Especies forestales no maderables en la zona de uso compartido.	73
26	Aves en la zona para uso compartido.	74
27	Mamíferos en la zona para uso compartido.	74
28	Reptiles y anfibios en la zona para uso compartido.	74
29	Peces en la zona de uso compartido.	74
30	Especies forestales presentes en la zona de restauración ecológica de función.	76
31	Especies forestales no maderables en la zona de restauración ecológica de función.	77
32	Aves en la zona de restauración ecológica.	78
33	Mamíferos en la zona de restauración ecológica de función	79
34	Reptiles y anfibios en la zona de restauración ecológica de función.	79
35	Peces en la zona de restauración ecológica de función.	80

LISTA DE GRAFICOS

NUMERO	CONTENIDO	PAGINA
1	Situación legal y tenencia de tierra del BPK-S	31
2	Sub cuencas del bosque protector Kutuku – Shaimi.	35
3	Densidad poblacional del bosque protector Kutuku – Shaimi.	36
4	Accesibilidad vial al bosque protector Kutuku – Shaimi.	37
5	Accesibilidad a la salud en el bosque protector Kutuku – Shaimi.	38
6	Accesibilidad a la educación en el Bosque Protector Kutuku – Shaimi.	38
7	Cobertura vegetal dentro del Bosque Protector Kutukú	41
8	Priorización de las áreas a conservar en el bosque protector Kutuku – Shaimi.	43
9	Zonificación territorial.	48

LISTA DE ANEXOS

NUMERO	CONTENIDO	PAGINA
1	Clasificación del sistema nacional de BVP administrados por el MAE	89
2	Sistema nacional de áreas protegidas	91
3	Sistema nacional de bosques y vegetación protectores	91
4	Ubicación del bosque protector Kutuku - Shaimi	92
5	Fotografías de reuniones con el pueblo shuar	93

I. PLAN DE ORDENAMIENTO FORESTAL DEL BOSQUE PROTECTOR KUTUKÚ – SHAIMI

II. INTRODUCCIÓN

El valor ambiental y social de la Amazonía es incalculable, sus bosques originarios, recursos hídricos, multiplicidad de especies de flora y fauna y su gran diversidad cultural, la convierten en un espacio natural único, que debe ser conservado. En los últimos años las amenazas al Oriente Ecuatoriano han ido en aumento debido a procesos de desarrollo, que han visto en la explotación de los recursos una forma de acumular capital, sin considerar que la naturaleza no puede ser concebida como mercancía.

La Amazonía es, también una zona de diversidad cultural, pueblos ancestrales, que la habitan desde hace miles de años, entre ellos los Shuar, Achuar, Cofan, Kichwa, Siona, Secoya, que mantienen sus conocimientos milenarios sobre flora y fauna y que han vivido en equilibrio con la naturaleza a pesar de procesos de aculturación impuestos por un modelo extractivo. Además de estos pueblos, existen comunidades como los Tagaeri y los Taromenane que han evitado el contacto con cualquier otra civilización y que viven en constante amenaza por la tala de árboles y la extracción de recursos no renovables del suelo amazónico.

Esta gran riqueza biológica y cultural demanda que, en zonas protegidas, se consideren formas de manejo sustentable que garanticen la conservación de ecosistemas, en los que se reproducen diversidad de especies y se recrean culturas ancestrales que deben ser preservadas, siendo una parte fundamental, la elaboración de planes de ordenamiento forestal de bosques protectores, lo cual da una oportunidad para construir procesos y comportamientos de respeto a los derechos de la naturaleza y de los seres humanos, como parte de ésta.

A. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo constituye una extensión y continuidad al proceso de declaratoria del Bosque Protector Kutukú - Shaimi, en el cual se internalizaran las experiencias logradas, y se contribuirá coherentemente a enfrentar la problemática socio-ambiental existente en la zona: contaminación ambiental, deforestación y pérdida de biodiversidad, prácticas agropecuarias inadecuadas, reducción de la calidad y cantidad de los servicios ambientales del ecosistema, entre otros.

B. OBJETIVOS

1. Objetivo General

Elaborar el plan de ordenamiento forestal del bosque protector Kutukú– Shaimi.

2. Específicos

a. Realizar un diagnóstico forestal participativo de la realidad de los centros o asociaciones Shuar y Achuar.

b. Elaborar el plan de ordenamiento forestal.

C. HIPÓTESIS

1. Hipótesis Nula

Sin el plan de ordenamiento forestal no se podrá establecer estrategias de conservación de los recursos forestales.

2. Hipótesis Alternante

Con el plan de ordenamiento forestal se podrá establecer estrategias de manejo y conservación de los recursos forestales.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

A. ORDENAMIENTO FORESTAL

El ordenamiento forestal es un sistema de intervención en los bosques, denominado también como Gestión forestal, u ordenación de montes, cuyo fin es alcanzar objetivos predeterminados. La gestión del patrimonio forestal tiene como finalidad proteger la base biológica sin olvidar la producción forestal, en especial la obtención de madera. Esta producción suele basarse en la explotación sostenible, el flujo regular y continuado de producción que el bosque en cuestión puede mantener sin perjuicio de su productividad.

La gestión forestal comprende actividades orientadas a garantizar la protección a largo plazo de los servicios ambientales de los bosques, en especial su diversidad biológica, la conservación del suelo y de las cuencas y la regulación climática. Algunos bosques se dejan en reserva para obtener de ellos estos servicios; en todo el mundo, más o menos un 5% de los bosques se encuentran en áreas protegidas en las que no se explota ningún producto, como son los parques nacionales y reservas naturales.

Los sistemas de gestión forestal tradicionales empleados en muchas áreas de bosque han permitido mantener el rendimiento de la producción de muchos productos durante siglos. Por ejemplo, el procedimiento de explotación practicado en Gran Bretaña desde la edad media gestionaba pequeñas superficies de bosque para la producción de carbón vegetal y productos madereros a pequeña escala, como los materiales para cercados. Este tipo de explotación suponía la tala y entresacado regular de árboles, pero garantizaba también la continuidad de todo el ecosistema al limitar su uso a niveles que podían ser compensados por la regeneración gradual y continuada. Muchas de estas áreas se encuentran hoy sometidas a presión económica y la deforestación va en aumento. Los enfoques científicos empleados para llevar un bosque natural a un estado de rendimiento sostenido a escala mucho mayor se desarrollaron en los siglos XVIII y XIX en Europa central.

La gestión forestal abarca diversas actividades relacionadas con la planificación, la explotación y la supervisión: evaluación de la calidad del paraje, riqueza forestal y medición del crecimiento, planificación forestal, provisión de carreteras e infraestructuras, gestión del suelo y el agua para preparar y mejorar la zona, silvicultura (cuidado del bosque) para alterar las características del bosque (limpieza, entresaca, tala, regeneración o plantación de árboles, y fertilización para obtener plantaciones de la especie, edad y tamaños deseados), actividades de explotación, medidas de control del rendimiento para mantener la producción a niveles sostenibles, y, por último, protección contra las plagas, las enfermedades, el fuego y las condiciones climáticas extremas.

El tiempo necesario para que estas actividades generen árboles maderables, es decir con unatalla y características que hacen que su madera sea aprovechable, recibe el nombre de turno de corta; también se llevan a cabo talas selectivas intermedias o entresacas. Los grupos de árboles pueden ser de la misma edad (en la mayoría de las plantaciones) o de edades diferentes (en la mayoría de los bosques naturales).

En Europa y Norteamérica la mayoría de los bosques están gestionados. Por el contrario, en los países en vías de desarrollo, pocos lo están formalmente. Buena parte de la producción maderera sigue procediendo de bosques naturales. Desde 1860 se ha experimentado con la tala selectiva, con la regeneración y plantación de “enriquecimiento”, empleando principios que los bosques de Europa central fueron pioneros en aplicar. No obstante, en la mayor parte de los lugares esto ha ocurrido esporádicamente, ya que las condiciones suelen favorecer la deforestación. Las pérdidas debidas a la deforestación, en zonas como la costa del Pacífico en Norteamérica o en los trópicos, han generado un estado de opinión favorable a la gestión forestal.

1. Gestión forestal sostenible

Debido a esta presión, y dado que existe demanda de otros bienes y servicios de los bosques madereros, los objetivos de la gestión forestal en la mayor parte de los países

empiezan a ampliarse. Se hace hincapié no sólo en la producción de madera, sino en el concepto, más amplio, de una gestión forestal sostenible, que es lo que en la terminología forestal se enciende como ordenación de montes. Ésta cubre todo el espectro de los objetivos relacionados con el bosque, desde su conservación hasta su explotación, y suele incluir objetivos múltiples. Entre ellos pueden contarse la explotación de madera, la recolección de frutos, setas y plantas medicinales, la captura de animales, la conservación del suelo y el agua, la conservación de la biodiversidad y los fines recreativos y paisajísticos. Además, la gestión sostenible de los bosques supone equilibrar las necesidades de hoy en día con las de las generaciones futuras. Esto otorga a los silvicultores un papel más relevante en la toma de decisiones sobre el uso del suelo además de suponer una más amplia participación de los grupos de interés no directamente relacionados con los bosques en la determinación de los objetivos de la gestión forestal. La gestión forestal sostenible implica, por tanto, la gestión del patrimonio forestal para satisfacer los objetivos económicos, sociales y ambientales definidos para el sector.

En ocasiones se emplean los estudios de impacto ambiental y el análisis coste-beneficio para contribuir a la integración de objetivos, así como para escoger entre ellos cuando ésta no es posible. Los usos incompatibles suelen asignarse a zonas separadas dentro del mismo bosque. Este tipo de distribución por zonas es común en el Reino Unido; no obstante, se están desarrollando métodos para garantizar que todos los bosques cubran los objetivos relacionados con el paisaje, la fauna y el uso recreativo.

En muchos países se están reevaluando los papeles que desempeñan los diferentes usuarios de los bosques. Los departamentos forestales de los gobiernos buscan modos de compartir los derechos y responsabilidades de la gestión forestal. Allá donde los recursos de los gobiernos son limitados y las poblaciones locales dependen de forma especial de los bosques, se están desarrollando mecanismos para la gestión forestal conjunta. En India, por ejemplo, hay multitud de maneras en las que las comunidades locales, el sector privado y el gobierno pueden cooperar para repartir la carga, además de los beneficios, de la gestión forestal. (Madrigal, A 1994)

2. El ordenamiento forestal o gestión forestal aplicada al rendimiento sostenible

La gestión forestal comprende un conjunto de actividades orientadas a la protección, planificación y explotación de los bosques, hoy en día basado en un rendimiento sostenible de la producción.

En ocasiones también se aplica la gestión forestal a bosques reservados para la conservación de la biodiversidad, en donde no se lleva a cabo la explotación de ningún tipo de recurso.

a. Antecedentes históricos y gestión actual

La imparable deforestación llevada a cabo en muchas regiones del mundo, sobre todo en el Pacífico y otras áreas tropicales (muy especialmente en la selva brasileña del Amazonas), ha generado honda preocupación y sensibilizado a los países más desarrollados sobre la necesidad de la gestión forestal.

La imparable deforestación llevada a cabo en muchas regiones del mundo, especialmente en la selva del Amazonas, ha creado una sensibilidad sobre la necesidad de la gestión forestal.

La gestión forestal ya se practicaba en la Edad Media en pequeñas superficies boscosas, por ejemplo de Gran Bretaña, para producir carbón vegetal y otros recursos de la madera destinados a cubrir las necesidades de las instalaciones ganaderas en pleno campo, principalmente vallados y cuadras para los animales. Esta explotación consistía en una tala intermedia o entresacado de árboles compensado, de forma que la regeneración gradual quedaba asegurada. Fue en el siglo XVIII cuando comenzó a desarrollarse en Centroeuropa un concepto científico de gestión forestal, con fines de producción y rendimiento sostenido de bosques naturales a mayor escala. Esta experimentación pionera consistía en talar árboles selectivamente, y en regenerar las plantaciones mediante repoblación.

b. Las actividades de la gestión forestal

La gestión forestal implica una serie de actividades variadas: silvicultura, evaluación de las riquezas forestales y biodiversidad, control de crecimiento de las especies, planificación y ordenación de montes, preparación y gestión de los suelos y recursos hídricos, limpieza, fertilización, plantación y regeneración de especies, explotación de la madera, controles de producción y rendimiento sostenible; prevención de fuegos, plagas y enfermedades, etc.

La gestión forestal está orientada a obtener de los bosques una producción de rendimiento sostenible

Todas estas actividades están orientadas a obtener de los bosques una producción (generalmente madera), cuyo rendimiento sea sostenible en el tiempo. Las actividades de la gestión forestal se traducen en una producción cosechable transcurrido un tiempo determinado, a este espacio de tiempo se le llama rotación. Sin embargo, a lo largo del periodo de rotación también se puede obtener producción mediante tala selectiva, consistente en el entresacado de árboles. El entresacado se suele realizar en los bosques naturales, donde existen árboles de edades muy diferentes entre sí, este caso no es general ya que la mayoría de plantaciones suelen albergar árboles de la misma edad.

En la gestión forestal también se contempla la reserva de bosques, no para la explotación, sino para asegurar la diversidad biológica y obtener de ellos servicios ambientales. Estas áreas suelen estar protegidas, así como vetadas a la explotación de cualquier tipo de recurso; se suelen catalogar como reservas naturales o parques nacionales.(OIMT y UICN 2009)

B. ASPECTOS GENERALES DE LA PROVINCIA DE MORONA SANTIAGO

1. Información general

- Capital: Macas
- Superficie: 23.875 Km.

- Población: 145.348 Habitantes aprox.
- Densidad: 6 Hab. /Km².
- Altitud: 200 - 5.200 msnm.

2. Hidrografía

Los sistemas hidrográficos más importantes corresponden a los siguientes ríos: Morona, Santiago, Palora, Chiguaza, Macuma, Yaupi y Upano. Todos estos ríos desembocan en el Amazonas.

3. Clima

El clima es variado según la altura del terreno. No existen nevados ni climas extremadamente fríos, a excepción de la cima del Sangay. En los valles del Palora, Upano, Indanza y Bomboiza, la temperatura oscila levemente entre los 18° y 24° C. En los valles del Santiago y del Yaupi aumenta la temperatura, volviendo cálido, subiendo la temperatura en las zonas de Morona y del Huasaga. Las estaciones son poco marcadas distinguiéndose por su cantidad de precipitaciones pluviométricas.

4. Etnias

a. Achuar

1). Idioma: Achuar.

Los achuar pertenecer al grupo lingüístico - cultural de los jíbaros, al igual que los shuar. Su territorio está ubicado en la región del Alto Amazonas, bañada por los ríos Pastaza y Morona.

Los achuar han desarrollado una economía de subsistencia a base de la horticultura itinerante de roza y quema, caza, pesca y recolección. Actualmente existe cierta

heterogeneidad en el grupo, pues hay quienes desarrollan un modelo de auto subsistencia y otros combinan estas actividades con una pequeña producción mercantil.

b. Shuar

1) Idioma: shuar - chicham.

Constituyen unos de los grupos étnicos más antiguos y numerosos de la Región Amazónica Ecuatoriana. Sus áreas de asentamiento tradicional eran las provincias de Morona Santiago, Zamora Chinchipe y Pastaza. Sin embargo algunos grupos aislados viven actualmente en las provincias de Sucumbios, Francisco de Orellana, Guayas, Pichincha y Esmeraldas.

La explotación de los recursos naturales renovables y no renovables y las actividades agropecuarias comerciales constituyen en la actualidad una forma básica de ocupación. Los recursos boscosos les ofrecen buena cantidad de alternativas de aplicación médico - curativa y alguna cantidad de carácter comercial: Hishpingo, fibra para escobas, canela, zarzaparrilla y copal.

5. Turismo

Morona Santiago sin desmerecer a las demás provincias de nuestra Amazonía, se caracteriza por tener los mejores lugares como para hacer de estos, verdaderas empresas de turismo, que genera riqueza, posibilitando la apertura de trabajo, mejorando el nivel de vida económico y social de nuestros pobladores y controlando la destrucción acelerada del entorno ecológico.

Vivir del turismo es un arte de creatividad que lo puede hacer cualquier ciudadano con un poco de iniciativa y buena voluntad, aprovechando los ríos, la selva, la fauna la flora y la cultura autóctona.

6. Actividades agroproductivas de Morona Santiago en la actualidad

El Sector agro productivo en la Provincia tiene diferentes niveles y volúmenes de participación, tomando en cuenta a sus jurisdicciones cantonales. El subsector pecuario participa de gran manera en la producción local tanto como para la leche como para la provisión de carne; Tomando en cuenta que Morona Santiago con relación a la región Amazónica Ecuatoriana ocupa el 22,0% del territorio en mención. Se calcula que son 382.800 has. Que la Provincia tiene en uso agropecuario, y que corresponde al 15,6% de su superficie. Comparando con las Provincias Amazónicas, Morona Santiago en lo pecuario junto a Pastaza y Zamora son las Provincias en las que predomina la actividad Ganadera sobre la agrícola, manteniendo una relación de 90% y 10 %. Con relación a la expansión de la frontera Agrícola (datos 87-93) se calculó la incorporación anual promedio de 8.783 has. según demuestra el siguiente cuadro comparativo entre los años 1993 y los últimos datos tomados en Enero del 2000.

7. Agricultura

La agricultura está desarrollándose muy rápidamente ya que en estos tiempos se está intentando incorporar a los mercados regionales, con el fin de que esta actividad dé un ingreso para así mejorar la situación económica familiar. Entre los productos más cultivados tenemos: naranjilla, café, caña de azúcar, maracuyá plátano, yuca, palma maní fréjol, arroz, té cacao, maíz, banano, tomate riñón, etc.

Entre las frutas están: papaya, piña, aguacates, toronjas, limas, mandarinas, limones, naranjas, guabas, membrillo, granadillas, zapotes, caimito, y otros.

8. Ganadería

Se estima que la superficie de pastizales cubre más del 85% de las fincas de la Provincia. La superficie de pastizales va en aumento con relación al área total de la finca, pese a que en los últimos años la producción ganadera ha sufrido un estancamiento con relación a sus

proyecciones anteriores debido a los bajos precios de la carne y limitaciones en el crédito agropecuario, el auto abastecimiento de animales jóvenes de las fincas le a mantenido con una considerable población animal a la provincia, a más de ello se constituye también como una estrategia de manejo del suelo o utilización del área luego de haber cosechado algún producto agrícola de ciclo corto. Y además es muy propia de la costumbre asumida por el colono Amazónico aislado.

El tipo de manejo o pastoreo predominante en la provincia es al sogueo en un más del 80% de las ganaderías.

9. Minería

En la época de la Colonia los ríos de la provincia explotados por mineros en busca de oro, constituían su principal fuente de riqueza. Con el paso del tiempo la explotación minera ha adquirido una gran importancia ya que no solo es rica en mineral aurífero y yacimiento de petróleo sino que también posee minas de cal, sílice, caolín, arcillas yeso, oro, hierro y mármol. La producción minera de nuestra provincia es utilizada en el país como materia prima para las distintas industrias.

10. Comercio

En los últimos años tanto la producción agrícola, ganadera y minera se comercializa principalmente con las provincias de Azuay, Loja, Guayas y Manabí. Se exporta en gran cantidad ganado vacuno madera, naranjilla, plátano, papayas. En cambio de las otras provincias viene toda clase de legumbres, cereales, hortalizas, frutas, materiales de construcción, artefactos eléctricos, vestuario, medicinas, productos elaborados, etc.

C. IMPORTANCIA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y BOSQUES PROTECTORES

Las áreas protegidas son zonas geográficas determinadas por los Estados para garantizar su cuidado y conservación debido a la gran biodiversidad que albergan, biológica y cultural, o por sus características de ecosistemas frágiles, fundamentales para la vida.

La UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) se refiere a las áreas protegidas como: “Una superficie de tierra o mar, especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de la Biodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados; manejada a través de medios legales, o de otros medios efectivos”.

Las áreas naturales protegidas son importantes porque están constituidas por espacios originarios que se destacan por su valor científico, de biodiversidad, escénico. Los Bosques y Vegetación Protectores, al igual que las áreas protegidas, están localizados en zonas especiales. Son formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que se ubican en cabeceras o cuencas hidrográficas, son fundamentales por sus funciones de conservar, el agua, el suelo, la flora y la fauna. La designación de estas áreas, por parte de los estados, responde a la necesidad de buscar formas de gestión que faciliten su conservación; además de definir una normativa de uso de los recursos para los pueblos que habitan dentro de ellas, o en su zona de influencia. Los Planes de Manejo Integrales (PMI) constituyen una manera de regular las formas de relación con las áreas protegidas y los bosques protectores para asegurar su diversidad biológica y cultural.

Las declaratorias de áreas protegidas, desde esta comprensión, garantizan que en las zonas de protección de la biodiversidad se cumpla el ciclo vital de los ecosistemas. Estas circunscripciones terrestres han sido pensadas como grandes reservas de la naturaleza para dar continuidad a los procesos evolutivos, considerando que la lógica de los modelos económicos impuestos por la mayoría de los estados, no habían tomado en cuenta la necesidad de cuidar a la naturaleza y sus recursos. Se debe puntualizar que en los últimos años se ha avanzado, también, en declarar espacios protegidos en los océanos y mares.

Uno de los antecedentes de las áreas protegidas es el Convenio de Diversidad Biológica (CBD), como uno de los acuerdos firmados en la Cumbre de la Tierra en 1992. Este Convenio es el que marca el esfuerzo mundial dirigido a la protección de la naturaleza y al uso sostenible de la biodiversidad, y es el punto de partida para que se sigan consolidando alrededor del mundo sitios protegidos con un enfoque integral: genes, ecosistemas y especies. Los objetivos del convenio son:

- La conservación de la biodiversidad,
- el uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica, y
- la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos.

Este convenio promueve que las áreas protegidas son fundamentales para el éxito de estrategias globales de conservación, para ello en el año 2004 adoptó un programa de trabajo para mantener sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas orientado a reducir la pérdida de diversidad biológica.

Datos del CBD manifiestan que la red de áreas protegidas abarca, aproximadamente el 11% de la superficie total del planeta y que menos del 1% del área marina está designada como área protegida.

Estas áreas están reguladas por instrumentos legales especiales que buscan protegerlas a través de formas de manejo y gestión con carácter obligatorio. (Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2009).

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador ha sido constituido para preservar la diversidad biológica del país y buscar formas de manejo sostenible de áreas reconocidas como de alta biodiversidad o consideradas frágiles porque enfrentan factores adversos a su conservación.

Según Información de la Política y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), el Patrimonio Natural de Áreas Protegidas del Ecuador está constituido por 36 áreas naturales que cubren el 18.55% de la superficie del Ecuador, está distribuido en las cuatro regiones naturales: costa, sierra, oriente y en Galápagos, lo que significa 47.547 km. De superficie terrestre y 141.324 km de superficie marina.

Si bien esta cobertura de áreas protegidas, cuida distintas regiones del país, se siguen realizando estudios para incluir nuevas zonas frágiles significativas, considerando que el Ecuador es un país mega diverso. Existen estudios de evaluación de cobertura y eficiencia del Sistema Nacional de Áreas Protegidas que muestran que 25 formaciones se encuentran sub-representadas y 21 están representadas con menos del 10% de su superficie. Esta realidad lleva a que se sigan realizando esfuerzos para identificar con claridad los vacíos de representatividad ecológica y biológica.

Las categorías de manejo definidas son las siguientes: Parque Nacional, Reserva Ecológica, Reserva Biológica, Reserva Faunística, Reserva Geobotánica, Refugio de Vida Silvestre, Área de Recreación. Al igual se reconocen como zonas protegidas a los Bosques Protectores por la gran capacidad de servicios ambientales que ofrecen, en especial, los relacionados con el agua.

En el Ecuador la institución encargada de la protección y el cuidado de las áreas protegidas y de los Bosques Protectores es el Ministerio del Ambiente (MAE). El MAE es el encargado de la conservación y el control de estas reservas del país. Como institución ejecutora del marco legal y reguladora, en ciertos ámbitos, debe coordinar acciones junto con otros espacios de decisión, para velar por la conservación.

Uno de esos ámbitos es la construcción de Planes de Manejo Integrales y Participativos que, partiendo de la investigación y el conocimiento de los espacios físicos, ecológicos y culturales, proporciona pautas claras de diseño, planificación y ejecución de procesos. Propuestas y actividades, que llevan a la sustentabilidad. Los lineamientos de un Plan de

Manejo Integral se establecen dentro del ejercicio de los derechos de los pueblos que ancestralmente han desarrollado su cultura dentro de espacios con un alto valor ecológico y cultural. La garantía de la conservación está, precisamente, en trabajar colectivamente en la construcción de una visión y acción de consenso para la protección de las áreas de reserva y para el mejoramiento de la calidad de vida de los pueblos. (Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2010).

E. EL BOSQUE PROTECTOR KUTUKÚ SHAIMI

El bosque protector Kutukú-Shaimi está ubicado en la Provincia de Morona Santiago tiene una extensión de 344.002 hectáreas esto lo convierte en el área más grande de reserva forestal del Ecuador. Está compuesto por vegetación arbórea de gran tamaño, contiene bosque primario y abundantes especies de flora y fauna, se encuentra dentro de la cordillera del mismo nombre y en su extensión se alcanzan elevaciones de hasta 3.000 metros sobre el nivel del mar.

Fue declarado como bosque protector, el 10 de julio de 1990, según consta en el Registro Oficial N° 476, se encuentra localizado en las estribaciones de la cordillera Kutukú, ramal de la cordillera oriental, al noreste del Cantón Morona, ocupa, también, los cantones Santiago, Sucúa, Huamboya, Taisha, Logroño y Tiwintza.

Dentro del bosque protector existe una gran riqueza hídrica, se encuentran ríos, riachuelos y cascadas, entre los ríos principales se destacan el Santiago en el Borde Sur, el Upano en el borde Oeste, dentro del Bosque los principales son Yaupi, Chapiza, Tayuntza, Wampis, Mangosiza, Morona, kankaim, Wawaim, además de redes hídricas de mediano y menor caudal, cabe nombrar a las cascadas del Alto Macuma, que forman caídas cristalinas de agua en medio del bosque primario.

El bosque contiene una gran biodiversidad, en el área se han observado mamíferos, reptiles y gran variedad de aves, así también como una gran complejidad en lo referente a la fauna.

Si bien es cierto dentro del Bosque Protector se conserva un gran porcentaje del bosque nativo, en los últimos años Morona Santiago ha sido sometida al cambio de los usos del suelo, que involucra espacios de este bosque protector.

En la Provincia, grandes superficies de bosques primarios han sido convertidas en zonas agrícolas y de pastos, la explotación maderera, en especial del laurel -especie propia de la región- es otra de las causas para la pérdida del bosque, existe también exploración minera que busca la extracción de metales. Esta tendencia a la explotación desordenada de los recursos aumenta el riesgo del Bosque Protector y exige medidas inmediatas, que corrijan esta tendencia de destrucción que ocasiona deterioro ambiental y no contribuye al bienestar de la comunidad.

La realidad observada y los postulados de gestión de áreas protegidas, conducen a la necesidad de aplicación de técnicas de manejo y de ordenamiento territorial que busquen la preservación de la riqueza biológica y cultural, a través de normas claras de conservación y recuperación de recursos.

F. LEY FORESTAL

CAPITULO I

Del Patrimonio Forestal del Estado

Art. 3.- El Ministerio del Ambiente previos los estudios técnicos correspondientes determinará los límites del patrimonio forestal del Estado con sujeción a lo dispuesto en la presente Ley. Los límites de este patrimonio se darán a conocer al país mediante mapas y otros medios de divulgación.

Art. 4.- La administración del patrimonio forestal del Estado estará a cargo del Ministerio del Ambiente, a cuyo efecto, en el respectivo reglamento se darán las normas para la ordenación, conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales, y los demás que se estime necesarios.

CAPITULO III.

De los Bosques y Vegetación Protectores

Art. 6.- Se consideran bosques y vegetación protectores aquellas formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que cumplan con uno o más de los siguientes requisitos:

- a) Tener como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre;
- b) Estar situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial;
- c) Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, corrientes o depósitos de agua;
- d) Constituir cortinas rompe vientos o de protección del equilibrio del medio ambiente;
- e) Hallarse en áreas de investigación hidrológico - forestal;
- f) Estar localizados en zonas estratégicas para la defensa nacional; y,
- g) Constituir factor de defensa de los recursos naturales y de obras de infraestructura de interés público.

Art. 7.- Sin perjuicio de las resoluciones anteriores a esta Ley, el Ministerio del Ambiente determinará mediante acuerdo, las áreas de bosques y vegetación protectores y dictará las normas para su ordenamiento y manejo. Para hacerlo, contará con la participación del CNRH. Tal determinación podrá comprender no sólo tierras pertenecientes al patrimonio forestal del Estado, sino también propiedades de dominio particular.

Art. 8.- Los bosques y vegetación protectores serán manejados, a efecto de su conservación, en los términos y con las limitaciones que establezcan los reglamentos.(Ilustre Congreso Nacional. 2004).

CAPITULO VI

De la Producción y Aprovechamiento Forestales

Art. 26.- Las personas naturales o jurídicas que reciban adjudicación de tierras conforme a lo previsto en esta Ley, quedarán prohibidas de recibir por segunda vez igual beneficio, salvo el caso comprobado de ampliación de su capacidad industrial. Igual prohibición se aplicará a los accionistas de las empresas beneficiadas. De comprobarse violación de lo dispuesto en este artículo, la adjudicación será nula y el responsable pagará la indemnización de daños y perjuicios.

G. PRIORIZACIÓN GEOGRÁFICA DE ÁREAS A CONSERVAR EN EL TERRITORIO ECUATORIANO

La priorización de áreas a conservar a nivel nacional, realizado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador, para el Programa Socio Bosque se dedujo de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- Áreas con alta amenaza de deforestación;
 - Áreas relevantes para la generación de servicios ambientales:
- Captura de carbono
 - Agua
 - Biodiversidad
- Áreas con altos niveles de pobreza.

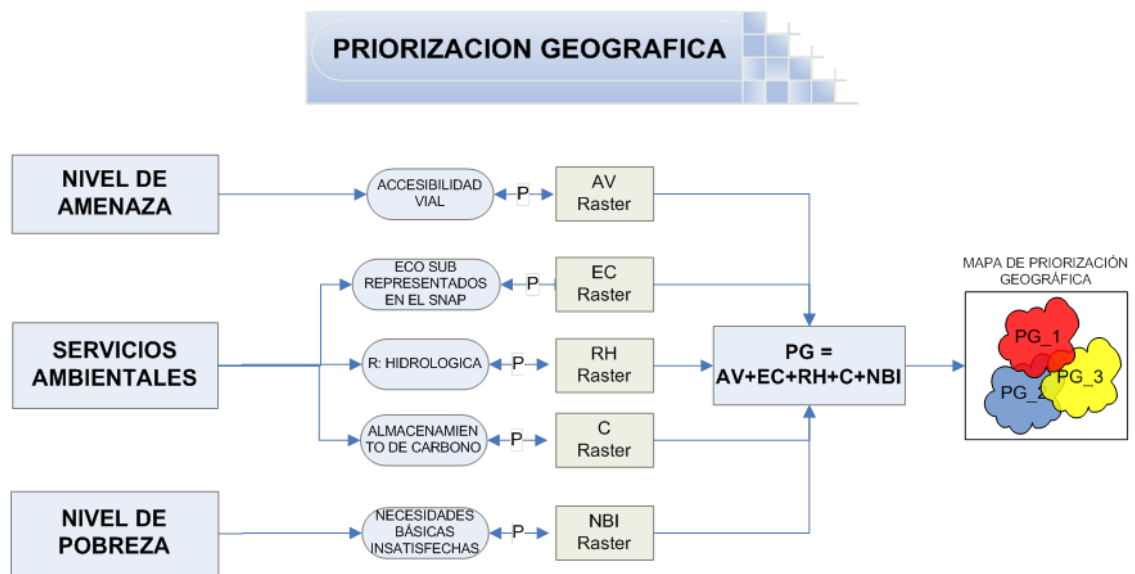


Grafico 04: Priorización geográfica de áreas a conservar Fuente: M.A.E 2011.

1. Priorización: Nivel de Amenaza

Caracterizado de acuerdo a la cercanía a vías de acceso terrestre y fluvial

AREA DE INFLUENCIA (m)	LIMITANTE	CATEGORIA DE AMENAZA
0-500	NINGUNA	ALTA
500-1500	Pendiente mayor a 70%	MEDIA
1500-5000	Pendiente mayor a 70%	BAJA
> 5000	NINGUNA	NULA

Fuente: Socio bosque 2010

2. Priorización de Servicios Ambientales: Refugio de Biodiversidad

Priorización de acuerdo al Refugio de biodiversidad

ECOSISTEMAS SUBREPRESENTADOS EN EL SNAP	SUPERFICIE%	CATEGORIA DE SERVICIO
Bosque Deciduo Piemontano de la Costa	100	MUY ALTA
Bosque Semideciduo Montano Bajo de los Andes Occidentales	100	MUY ALTA
Matorral Seco Montano Bajo de los Andes del Norte y Centro	100	MUY ALTA
Matorral Seco Montano de los Andes del Norte y Centro	100	MUY ALTA
Matorral Seco Montano de los Andes del Sur	100	MUY ALTA
Bosque Semideciduo Piemontano de la Costa	100	MUY ALTA
Matorral Húmedo Montano de las Cordilleras Amazonicas	100	MUY ALTA

Fuente: Socio bosque 2010.

3. Priorización de Servicios Ambientales: Regulación Hidrológica

Análisis de la Vegetación respecto su ubicación dentro de la cuenca hidrográfica

UNIDAD		CATEGORIA DE SERVICIO
CUENCA ALTA	Con vegetación	ALTA
	Sin vegetación	NULA
CUENCA MEDIA	Con vegetación	MEDIA
	Sin vegetación	NULA
CUENCA BAJA	Con vegetación	BAJA
	Sin vegetación	NULA

Fuente: Socio Bosque 2010

4. Priorización de Servicios Ambientales: Contenido de Carbono

Contenido del carbono por bioma estimado por IPCC adaptado al tipo vegetación remanente.

VEGETACIONREMANENTE	BIOMA IPCC	GTON/ha	CATEGORIA
Bosque Inundable de Tierras Bajas por Aguas Blancas	Pantanos	40	Baja
Manglar	Pantanos	40	Baja
Manglillo	Pantanos	40	Baja
Gelidofitia	Tundra	10	Baja
Bosque Deciduo de Tierras Bajas de la Costa	Bosques boreales	90	Media
Bosque Semideciduo de Tierras Bajas de la Costa	Bosques boreales	90	Media
Bosque Siempreverde Piemontano de la Amazonia	Bosque Tropical	210	Alta
Bosque Siempreverde Piemontano de la Cordillera de la Costa	Bosque Tropical	210	Alta
Bosque Siempreverde Piemontano de la Costa	Bosque Tropical	210	Alta

Fuente: Socio bosque 2010

5. Priorización: Nivel de Pobreza

Necesidades Básicas Insatisfechas nivel parroquial

NECESIDADES INSATISFECHAS	CATEGORIA DE POBREZA
> 80 %	ALTA
<= 80%	NULA

Fuente: Socio Bosque 2010

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

A. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR

1. Localización

El presente trabajo se realizó en el bosque protector Kutucú – Shaimi, ubicado en la parte noreste de la provincia de Morona Santiago, en los cantones: Morona, Santiago, Sucúa, Huamboya, Logroño, Taisha y Twintza, ocupa los flancos y las alturas de la cordillera del Kutucú (ramal de la cordillera Oriental) y se sitúa entre los ríos Upano y Cangaime.

2. Ubicación geográfica

Latitudes de 1° 53' a 3° 1' Sur y longitudes 77° 33' a 78° 15'; entre altitudes de 300 a 2400 msnm.

3. Características climatológicas

La zona del bosque protector, por ser predominantemente montañosa prevalece varios tipos de clima. No se dispone de datos históricos meteorológicos de la zona. Las precipitaciones varían de 2000 a 3000 mm (CLIRSEN, 2000). Considerando la altitud, la temperatura varía de 17 a 22 ° C, las diferencias de temperatura entre invierno y verano se pueden considerar inexistentes.

B. MATERIALES

1. Material de campo

Movilización, GPS, Libreta de apuntes, Cámara digital.

2. Material de oficina

Calculadora, Computador y programa ArcGis y Dispositivo de almacenamiento de información.

C. METODOLOGIA

1. Para el diagnóstico forestal participativo

El trabajo se inició tomando contacto con las instituciones de influencia en las comunidades; siendo esta la Fundación Tsantsa, una institución que ha organizado durante estos últimos 5 años las acciones socioeconómicas y culturales de las comunidades Shuar en la provincia de Morona Santiago.

Para la elaboración del Plan de Ordenamiento Forestal se consideró una base metodológica participativa que involucró la construcción colectiva de fases de la propuesta, a través de los siguientes procesos y técnicas:

- Reuniones y talleres informativos sobre el alcance del proceso, concienciación sobre el uso de recursos naturales con visión de futuro.
- Apoyo a Asamblea de las organizaciones para consulta y consensos sobre la aceptación de los Centros y asociaciones para la realización del Plan de Ordenamiento Forestal

a. Levantamiento de información base

Para la realización del diagnóstico se validó y complementó la información base obtenida en talleres. Esta información constituyó el punto de partida. La información socio-económica se obtuvo con la participación de los actores, tomando en cuenta las organizaciones tradicionales existentes, la cosmovisión y el conocimiento de la realidad

local de los líderes comunitarios. Se realizaron, también, encuestas y entrevistas semi estructuradas, complementándose con el levantamiento de mapasparlantes.

Para el levantamiento de datos forestales, según el grado de detalle se realizó inventarios de reconocimiento, que consiste en una evaluación rápida de la cobertura vegetal, como lo plantea Valbert Bayron Martínez Salgado en "Desarrollo e Integración Sostenible de la Cadena de Valor de la Madera en Nicaragua", conjuntamente, se emplearon encuestas, complementadas con visitas a las fincas de los encuestados para realizar observación directa de los lugares de cultivo, casa, jardín, chacras, bosque secundario y zonas de pastizal

Para el diagnóstico biológico se realizaron recorridos en diferentes tipos de hábitat: bosque nativo, bosque secundario, pastizales, áreas de cultivo y borde de ríos, se entrevistaron acazadores y pobladores locales para lo que se utilizaron cuestionarios pre-elaborados y guías de campo para la identificación de especies.

2. Diseño y estructuración de sistema de información geográfica (SIG)

a. Diseño de un cuadro de requerimientos de datos de campo para tomarlos y mapearlos

Una vez analizadas y comparadas las bases de datos y línea base, se diseñaron cuadros de requerimiento de información en el cual constaron específicamente los datos que se solicita del campo, para la verificación, control y elaboración de los mapas temáticos.

Tras la elaboración de estos cuadros de requisitos, se tomaron y analizaron en visitas periódicas al campo, los cuales en escritorio se procesaron en el programa ARCGIS 9.3, los mismos que se dispusieron para la elaboración de los mapas temáticos.

b. Estructuración de mapas temáticos

Para la elaboración de los mapas temáticos se construyó primeramente la cartografía base en el cual constan todos los elementos principales como: la superficie del bosque protector Kutukú - Shaimi, los ríos, las cuencas hidrográficas, la población, los centros de salud y educación curvas de nivel y vías, información que fue reunida tras una recolección en las diferentes instituciones del estado como: Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE 2010): delimitación del bosque protector Kutukú - Shaimi, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC 2007): división político administrativa del Ecuador, poblacionales, centros de salud y centros de educación, Instituto Geográfico Militar (IGM 2008): curvas de nivel, Ministerio de Obras Públicas (MOP 2008): vías, Secretaria nacional de planificación y desarrollo SENPLADES (2008): pistas de aterrizaje y cuencas hidrográficas, ODEPLAN (2004): ríos, lagos y lagunas, Secretaria de tierras: territorios adjudicados, ECOCIENCIA (2005): indicadores de biodiversidad para uso nacional, Campos et. al. 2007 Mapas de Vegetación, INAMHI 2005: variables climáticas para el Ecuador y PROMSA: uso del suelo del Ecuador.

Para complementar esta información se procedió comparar con los puntos obtenidos del campo y así poder verificar y constatar los datos que se dispone.

Una vez elaborada la cartografía base se procedió a construir los mapas temáticos con un sistema de coordenadas WGS84, Zona 18 SUR, a una escala de 1:50.000 utilizando el programa ARCGIS 9.3.

3. Para elaborar el plan de ordenamiento forestal

Con la información recolectada, se elaboraron y analizaron las propuestas con un equipo multidisciplinario, la propuesta fue discutida con las comunidades de los diversos Centros o Asociaciones, para proceder a la elaboración del documento.

a. Metodología de Zonificación

Utilizando información cartográfica digital (Uso de Suelo, riesgos, pendientes), los sitios de muestreos, de flora y fauna (Biodiversidad), y asentamientos humanos, se procedió a analizar por medio de técnicas de ordenamiento territorial, empleando herramientas SIG (Sistema de Información Geográfica), los sectores o áreas que se considerarían para la clasificación de la presente zonificación.

- Criterios de zonificación.

Criterios	Categorías de Zonificación		
	ZPP	ZRE	ZUC
Cobertura Vegetal Natural	Alta	Media	Baja
Biodiversidad	Alta	Alta	Baja
Riesgos de erosión e inundación	Alta	Alta	Media
Asentamientos Humanos	Baja	Media	Alta

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

1). Cobertura Vegetal

Alta.- Se refiere a que existe más del 95% de cobertura vegetal natural en el territorio, siendo este tipo de vegetación vigorosa, en muy buen estado de conservación.

Media.- Está más relacionado a la calidad de la vegetación, es decir, este tipo de vegetación ha sufrido alteraciones debido a la extracción de especies valiosas, quemadas, o son áreas en donde existe regeneración natural de las actividades humanas.

Baja.- Son suelos desprovistos completa o parcialmente de vegetación, estos suelos se localizan en terrenos privados dentro del bosque protector.

2). Biodiversidad

Alta.- Referida a la mayor cantidad de especies de fauna y flora nativa reportada en el estudio de Diagnóstico para el Plan de Ordenamiento Forestal del Bosque Protector Kutuku – Shaimi, Contiene aproximadamente el 90% de las especies.

Baja.- Debido a la transformación que han sufrido los ecosistemas naturales dentro de la mayoría de terrenos privados, la diversidad de especies de flora y fauna, también han disminuido, por lo que se aproxima, que estos terrenos no contengan más del 10% de especies originales.

3). Riesgos de Erosión e Inundación

Alta.- Aunque este tipo de riesgos se distribuyen homogéneamente en el ABVP, la categoría es alta por la superficie que abarca; en este tipo de territorios se concentran los principales riesgos potenciales de erosión y deslizamientos

Media.- De igual manera, los riesgos de erosión e inundación se distribuyen de manera homogénea en el bosque protector, pero por la superficie se establece esta categoría.

4). Asentamientos Humanos

Alta.- Se caracteriza con contener los asentamientos humanos permanentes, son los terrenos de fincas y propiedad privada dentro del bosque protector.

Media.- Son los sectores contiguos a las fincas o propiedad privada, se caracterizan por manifestar cierto grado de transformación de los ecosistemas naturales.

Baja.- Son sectores del bosque protector en donde no existe presencia permanente de seres humanos, estos sectores son los más lejanos y de difícil acceso por su topografía irregular.

Por convención dentro del Primer Congreso Nacional de Áreas Protegidas (2003), se estableció (por consenso de técnicos a nivel nacional) que la **Zona de Amortiguamiento** alrededor de del bosque protector no debe exceder los 2 Kilómetros a la redonda a partir de los límites del ABVP.

b. Formación en el uso de tecnologías

Para el reconocimiento de la zona de estudio se utilizaron herramientas de sistemas de información geográfica (SIG) apoyadas de mapas parlantes. Esta actividad de capacitación buscó que los procesos sean participativos, al trasladar capacidades, en el manejo de estas herramientas, a una serie de líderes comunitarios, y representantes de gobiernos locales.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. DIAGNOSTICO GENERAL

1. Situación legal y tenencia de la tierra

Del 100% del área total del Bosque protector Kutuku – Shaimi el 22.32% está legalizado ante la Dirección Nacional Forestal, comunidades indígenas como: Mejech, Chatus, Chinquianas, Rio Amazonas, Kayamas, Yaupi, Yaap, Kaan grande, Achunts, Mankusas, Tuntiak, Kuama y en la zona de amortiguamiento Guadalupe, límites que fueron establecidos por los planes de manejo levantados en la zona, desde el 2001 con CARE-PSUR que apoyó con el programa de legalizaciones de tierras.

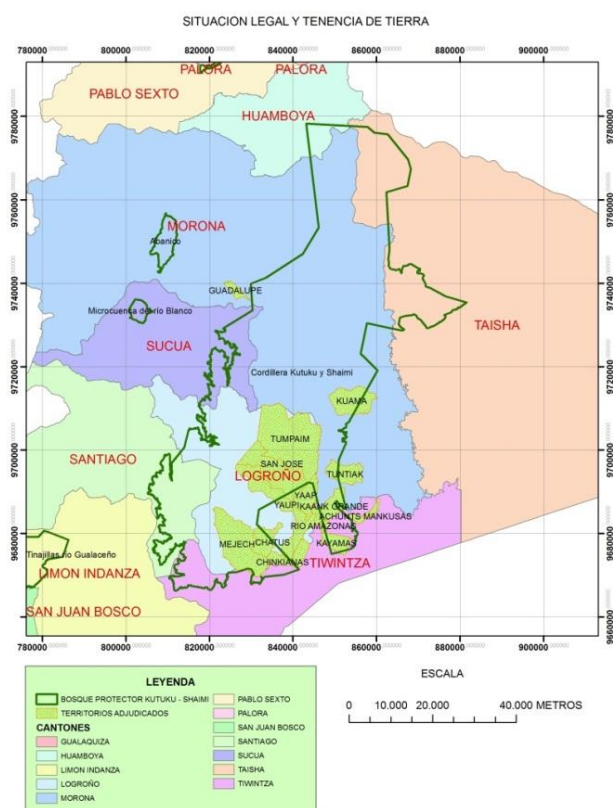


Grafico 01, Situación legal y tenencia de tierra en el B.P.K-S. Fuente: D N F,

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

2. Ubicación

El bosque protector Kutukú – Shaimi se encuentra en la parte Nor - Este de la provincia de Morona Santiago, en las coordenadas geográficas comprendidas entre las latitudes de 1° 53' a 3° 1' Sur y longitudes 77° 33' a 78° 15'; entre altitudes de 300 a 2400 msnm. El área de estudio se encuentra conformada por los cantones: Morona, Santiago, Sucúa, Huamboya, Logroño, Taisha y Twintza.

El bosque protector ocupa los flancos y las alturas de la cordillera del Kutucú (ramal de la cordillera Oriental) y se sitúa entre los ríos Upano y Cangaime.

3. Superficie y linderos

El área del bosque protector Kutucú – Shaimi es de 344.002 hectáreas. Limita al norte con el río Pastaza, al sur con el río Santiago, al este con centros y asociaciones Shuar y al oeste comunidades Shuar comparten el espacio con colonos; la zona de estudio equidista del Parque Nacional Sangay con distancias que varían de 12 a 30 kilómetros.

4. Paisajes naturales

La zona de estudio está formada por Valles y terrazas indiferenciadas; superficies y niveles indiferenciados, moderadamente disectados a disectados; relieves colinados bajos a muy bajos, poco disectados; relieves tabulares muy inclinados (chevrone); relieves tabulares residuales; relieves cordillerados, heterógeneos escarpados; relieves colinados bajos a medios, flancos coluvionados; relieves colinados bajos a muy bajos, poco disectados.

Geomorfológicamente el bosque protector está caracterizado por Medio Aluvial (3%), Piedemonte conos de esparcimiento (4%) y zona subandina que ocupa el 93% de la zona.

a. Zona subandina

Es el paisaje que predomina en la cordillera del Kutukú. Se caracteriza por dos tipos de paisaje, el primero correspondiente a relieves vigorosos, con formas agudas y vertientes rectilíneas empinadas. La disección muy acentuada se manifiesta por un modelado globalmente caótico y una red hidrográfica relativamente densa. Ha desaparecido cualquier tipo de herencia estructural y el segundo paisaje está localizado en la periferia oriental del anterior paisaje, allí la disección se encuentra menos acentuada y la red hidrográfica se caracteriza por un mayor distanciamiento entre ríos. Los relieves, aunque fuertemente disectados, tienen un aspecto más macizo y están compuestos por grandes vertientes homogéneas. Estas exponen localmente bellas reliquias de forma estructural: planos encaramados más o menos horizontales, relieves de cuevas y de espigas. (Paisajes Naturales del Ecuador, 1997)

b. Piedemonte

Son formaciones de esparcimiento localizadas debajo de los relieves andinos y subandinos orientales. En la zona oriental los caracteres estructurales de los depósitos originales han sido totalmente borrados por la erosión posterior. Las formas que se pueden observar actualmente se parecen a colinas angulosas bien disectadas, dominadas por testigos encaramados, estrechos y alargados. Estas reliquias, con un modelado de superficie ondulado a disectado, bajan progresivamente hacia el este en donde se juntan insensiblemente con los relieves de las llanuras y colinas. (Paisajes Naturales del Ecuador, 1997)

c. Medio aluvial (Valles con terrazas no diferenciadas)

Se caracterizan por el predominio de las terrazas aluviales más altas de los valles, generalmente fuera del alcance de las aguas e indiferenciadas a este nivel desde el punto de vista de la estratificación de los depósitos, de la naturaleza de estos estrato y del grado de evolución pedogenética que los afecta. (Paisajes Naturales del Ecuador, 1997)

5. Clima

La zona del bosque protector, por ser predominantemente montañosa prevalece varios tipos de clima. A pesar de no disponer de datos históricos meteorológicos de la zona, las precipitaciones varían de 2000 a 3000 mm (CLIRSEN, 2000). Considerando la altitud, la temperatura varía de 17 a 22 ° C, las diferencias de temperatura entre invierno y verano se pueden considerar inexistentes.

6. Recursos hídricos

Las principales subcuencas que atraviesa la zona de estudio son las correspondientes a los ríos Upano, Mangosiza, Yaupi y Morona. Es influenciado con un área menor al 5% por la subcuenca del río Chiguaza y drenajes menores.

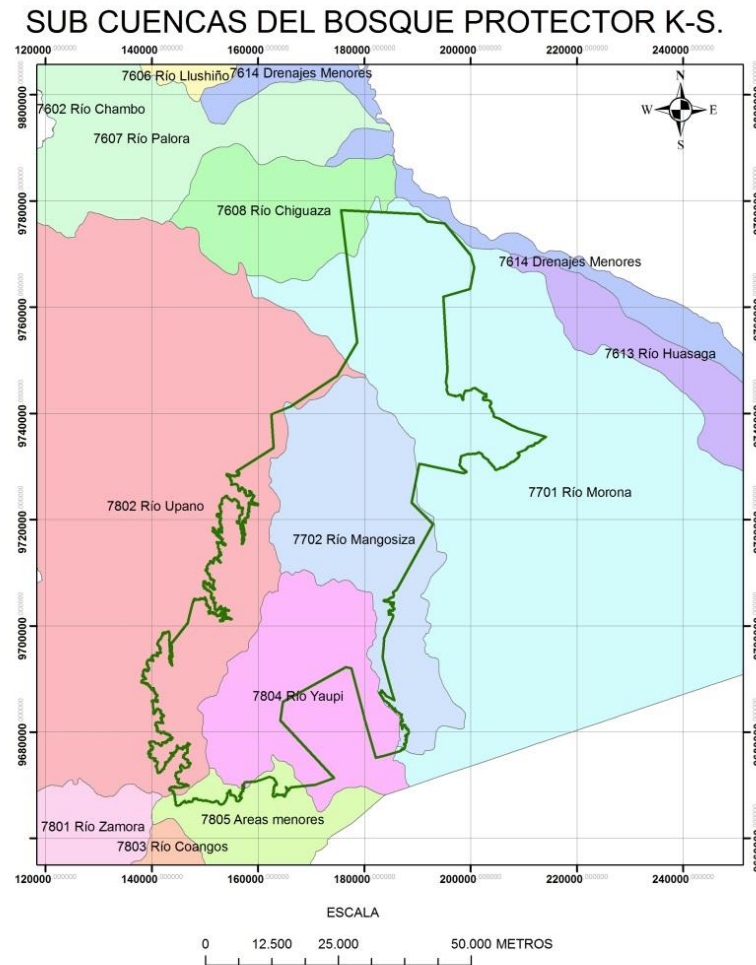


Grafico 02: Subcuencas del Bosque Protector Kutuku Shaimi.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira 2010.

7. Recursos forestales

En la zona del bosque protector Kutukú – Shaimi, su vegetación se encuentra conservada en un 70%, en el límite este la zona de influencia del bosque protector presenta una intervención menor al 15%, debido a la falta de acceso a estas zonas en tanto que hacia el borde oeste, se tiene una intervención del 15 al 30% debido a la presencia de la vía, la cual facilita la explotación forestal.

8. Características socio económicas

a. Población

La población se caracteriza mayoritariamente por ser de la etnia Shuar, dentro del bosque protector así como en la zona de influencia.

En la zona este del bosque protector las densidades de población varían de bajas a muy bajas con valores de ocupación menores a 10 habitantes por kilómetro cuadrado. Las zonas ubicadas a lo largo de la carretera que se ubica en la zona occidental, presentan la mayor densidad poblacional con valores mayores a 500 habitantes por km².

Se debe tomar en consideración que las intervenciones a corto plazo deberán ser las áreas con crecimientos poblacionales que se encuentran al borde de la zona protegida, debido a estas incidirán negativamente en la conservación de los ecosistemas del bosque protector, estas zonas se ubican en las cercanías de las poblaciones de San Luis de Upano, Yukutais, Tumtaim.

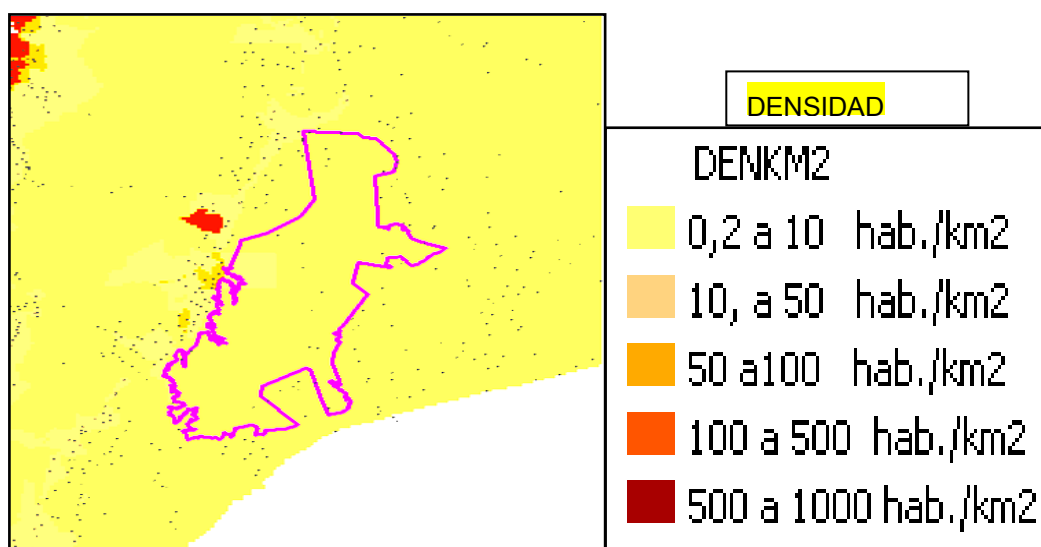


Grafico 03: Densidad poblacional del Bosque Protector Kutuku – Shaimi,

Elaborado por: Nelson rivadeneira.

b. Acceso vial

La vía principal de acceso es la carretera Macas – Puyo que se encuentra lastrada y en su mayor parte pavimentada y que permite el acceso a la explotación intensiva de los bosques nativos de la zonas.

Cerca de la carretera se presentan los accesos menores a 1 horas y en color rojo se observa accesos mayores a 8 horas.

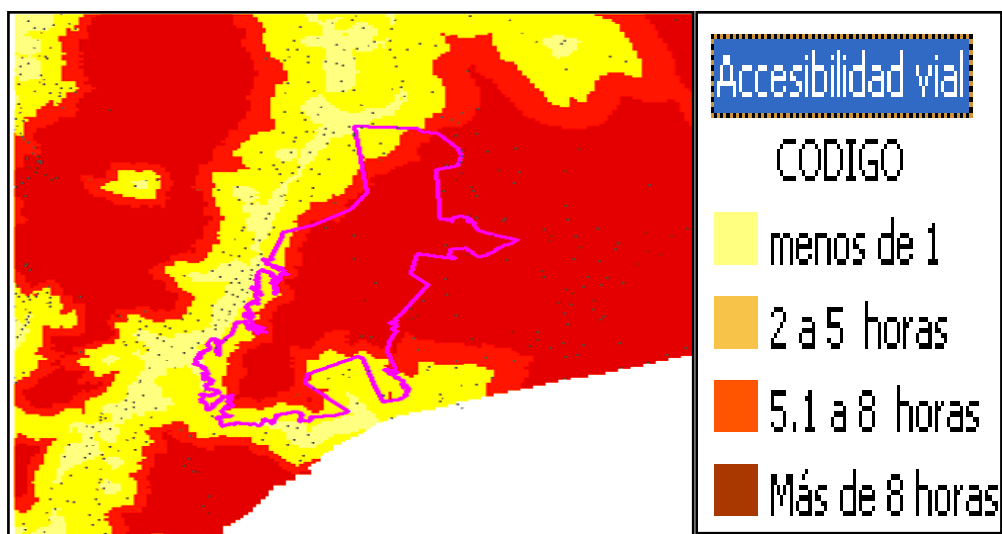


Grafico 04: Accesibilidad vial al bosque protector kutuku – Shaimi.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

c. Acceso a salud

La zona de estudio dispone de puestos de salud que bordean el Bosque Protector y se encuentran a lo largo de la vía Macas – Puyo y Macas – Puerto Morona siendo estos que se encuentran en zonas de bajo acceso (mayor a 8 horas) presentan condiciones precarias en la infraestructura y servicios.

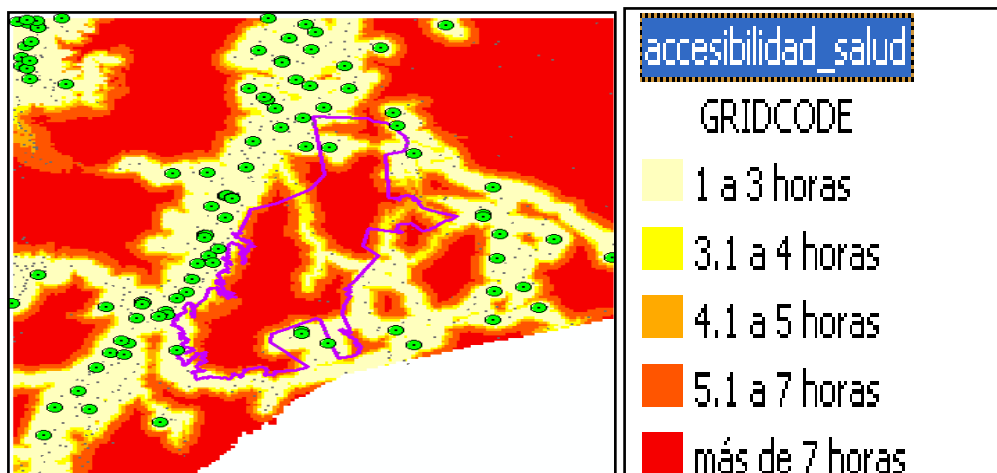


Grafico 05: Accebilidad a la salud en el Bosque Protector Kutuku – Shaimi.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

d. Acceso a educación

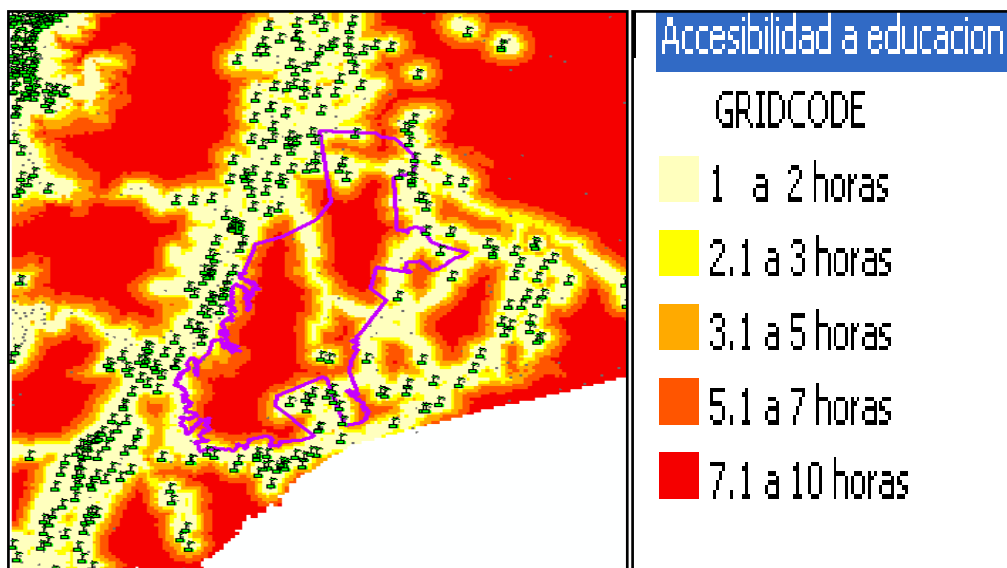


Grafico 06: Accesibilidad a la educación en el Bosque Protector Kutuku – Shaimi.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

En la zona de estudio hay centros educativos dependientes de la Dirección de Educación intercultural bilingüe, así como de la educación Hispana las cuales se encuentran muy alejados de 7.1 a 10 horas de camino.

9. Organización política

Las Asociaciones son conformadas por Centros y estos por familias quienes participan activamente en las actividades de beneficio común, como por ejemplo mingas. La directiva dura en sus funciones 2 años. Los Centros tienen una directiva elegida en asamblea conformada, en general, por un síndico, un vice síndico, secretario, tesorero y tres vocales. La directiva dura en sus funciones 2 años

La federación Shuar es una organización de tercer grado, su directorio es elegido cada 3 años por una magna asamblea y están constituidos por el Presidente, Vicepresidente, y Comisiones de: Territorio, Educación, Mujer y familia, Salud, Trabajo, Comunicación social y comisión de vigilancia.

El BPKSH abarca actualmente 7 cantones: Huamboya, Morona, Sucua, Logroño, Santiago, Tiwintsa y Taisha, estos deberán velar por la defensa y manejo del ecosistema, de acuerdo a las nuevas competencias establecidas por el COOTAD.

Las 13 juntas parroquiales involucradas: Macuma, Cuchaentza, Sevilla Don Bosco, Shimpis, Yaupi, San Francisco de Chinimbimi, Tayusa, Patuca, Santiago y San José de Morona.

La territorialidad de las juntas parroquiales involucradas es de: 916810,01 hectáreas, de ello el 38% está dentro del bosque protector, conformado a nivel organizativo e indígena están conformados por centros, cooperativas, comunas y asociaciones shuar y por los asentamientos de los mestizos.

Entre las principales organizaciones federativas se destacan:

- FICSH, Federación Interprovincial de Centros Shuar (1994), con sede administrativa en Sucua.
- NASHE, Nacionalidad Shuar del Ecuador (1974), con sede en Macuma y una oficina coordinativa en la ciudad de Macas.
- OSHE, Organización Shuar del Ecuador (1980), con sede operativa en la ciudad de Macas.

Actualmente el ECORAE, Instituto de Eco desarrollo Amazónico está cooperando a las nacionalidades amazónicas en la constitución de los CTIs, Circuncisiones Territoriales Indígenas, que en su artículo 250 de la COOTAD manifiesta, “El territorio de las provincias amazónicas, forman parte del ecosistema necesario para el equilibrio ambiental del planeta. Este territorio constituirá una circunscripción territorial especial para la que existirá una planificación integral recogida en una ley que incluirá aspectos sociales, económicas, ambientales y culturales, con un ordenamiento territorial que garantice la conservación y protección de sus ecosistemas y el principio del buen vivir”.

10. Cobertura del suelo

El 76% del Bosque Protector Kutucú Sahimi esta mantenido como bosque natural, la carretera Macas – Puyo que limita la parte occidental del bosque protector a incidido negativamente en el mantenimiento de los ecosistemas, observándose dentro la zona protegida coberturas de bosque – pasto en un 20,5 %, lo cual requiere de manera urgente se restaure y/o rehabilite estos espacios.

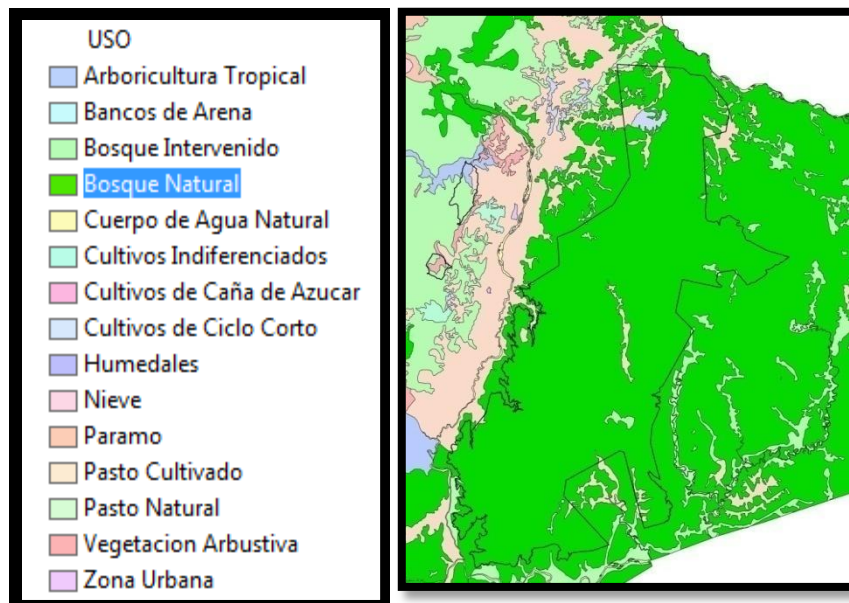


Grafico 07: Cobertura vegetal dentro del Bosque Protector Kutukú

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

SITUACION ACTUAL	SUPERFICIE has	PORCENTAJE %
Bosque natural	261382,31	75,983
Bosque natural - Pastos plantados	72080,20	20,953
Pastos plantados	5825,75	1,694
Cultivos indiferenciados - Pastos plantados	4615,50	1,342
Bosque natural - Vegetación arbustiva	66,55	0,019
Vegetación arbustiva - Pastos plantados	31,69	0,009
TOTAL	344002,00	100,000

Cobertura vegetal dentro del B. P. K-S.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

B. PLAN DE ORDENAMIENTO FORESTAL

1. Consideraciones para la Zonificación

a. Priorización de áreas a conservar según el Ministerio del Ambiente del Ecuador

De acuerdo a la priorización de las áreas a conservar, realizada por el Ministerio del Ambiente del Ecuador, para el programa Socio Bosque, y al realizar el cruce de esta información con la información del área o superficie del bosque Protector Kutuku – Shaimi, tenemos:

PRIORIDAD	%	ÁREA has	SIGNIFICADO
Prioridad 1	62%	213281,24	Superficies con el mayor grado de prioridad para conservación.
Prioridad 2	25%	86000,50	Superficies que puede ser considerada como prioritaria después de la prioridad 1.
Prioridad 3	13%	44720,26	Superficies con el menor grado de prioridad para conservación.
TOTAL	100%	344002	

Fuente: Ministerio del Ambiente de Ecuador.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.



Grafico 08: Priorización de las áreas a conservar en el B. P. kutuku – Shaimi,
Fuente: Socio Bosque 2011

En el grafico se determina las áreas que el programa socio bosque, en base a cruce de los mapas antes mencionados tiene como prioridad conservar ya que las áreas descritas poseen un valor biológico muy elevado con menor riesgo de amenaza por el ser humano.

b. Datos obtenidos en las encuestas

1. En la zona para manejo de bosque nativo

TABULACIÓN DE DATOS, REFERENTES A 258 FAMILIAS ENCUESTADAS EN LA ZONA PARA MANEJO DE BOSQUE NATIVO.		
QUE ESPERAN DEL BOSQUE PROTECTOR	FAMILIAS	PORCENTAJE
Conservar el bosque nativo con su entorno natural y ser reconocidos por la actividad.	60	23,26
Proyectos de desarrollo agropecuario, para reducir el avance de la frontera agrícola y optimizar la producción por superficie de territorio.	54	20,93
Establecer zoo criaderos y piscicultura.	46	17,83
Implementar estaciones científicas y ecoturismo.	32	12,40
Implementar proyectos de agroturismo ecológico y venta de artesanías propias de la zona.	30	11,63
Implementar la agro forestería especialmente los huertos mixtos.	14	5,43
Vías para explotar la madera	12	4,65
Vías para ganadería intensiva	10	3,88
TOTAL	258	100%

Fuente: Datos de encuestas realizadas.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

Como podemos observar en el presente cuadro, el 23,26% desean conservar el bosque nativo con su entorno natural y ser reconocidos por la actividad, a diferencia del 8,53% que desean vías para extracción de madera y ganadería intensiva.

Si comparamos con el libro “planes e ideas achuar para el manejo de los recursos naturales” notamos que la tasa de deforestación en ambos medios, es todavía baja: la selva está en buen estado, existiendo similitudes y diferencias en los procesos de deforestación y degradación de bosques en los distintos lugares, pero es posible identificar una serie de

causas, comunes a todos ellos, que están en la raíz del problema. Estas causas son las que están por detrás de actividades que resultan en procesos de deforestación, tales como los cultivos agrícolas a gran escala, ganadería intensiva, apertura de vías y explotación maderera.

2. En la zona de restauración ecológica

TABULACIÓN DE DATOS, REFERENTES A 250 FAMILIAS ENCUESTADAS EN LA ZONA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.		
ESPERAN DEL BOSQUE PROTECTOR	FAMILIAS	PORCENTAJE
Ganadería intensiva.	86	34,40
Producción Agropecuaria	72	28,80
Extraer madera.	42	16,80
Recuperar el bosque.	24	9,60
Establecer zoo criaderos y piscicultura a gran escala.	13	5,20
Recuperar el suelo y ecosistema mediante programas de reforestación y forestación.	7	2,80
Implementar la agro forestería.	6	2,40
TOTAL	250	100%

Fuente: Datos de encuestas realizadas.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

Se puede observar en el presente cuadro que el 34,40% desean ganadería intensiva, contrarrestando con el 5,20% que desea recuperar el suelo mediante programas de reforestación y forestación e implementar la agro foresteria.

Si confrontamos con el libro “planes e ideas achuar para el manejo de los recursos naturales notamos que en los dos casos, cuando se ha realizado aperturas de vías carrosables la ganadería intensiva, la producción agropecuaria y la extracción de madera, son procesos determinantes para cambiar el uso del suelo y degradarlo.

3. En la zona de protección permanente

En esta zona por las fuertes pendientes y la dificultad en el acceso, no existen poblaciones asentadas, por lo que es improbable realizar encuestas.

4. En la Zona de uso compartido

TABULACIÓN DE DATOS, REFERENTES A 300 FAMILIAS ENCUESTADOS EN LA ZONA DE USO COMPARTIDO.		
ESPERAN DEL BOSQUE PROTECTOR	FAMILIAS	PORCENTAJE
Ganadería intensiva.	87	29,00
Establecer zoo criaderos y piscicultura a gran escala.	80	26,67
Extraer madera.	76	25,33
Producción Agropecuaria.	25	8,33
Establecer sistemas agroforestales.	24	8,00
Recuperar el Bosque nativo.	8	2,67
TOTAL	300	100

Fuente: Datos de encuestas realizadas.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

De las 300 familias encuestadas en la zona de uso compartido, 87 familias, que significa el 29% del universo de los encuestados quieren ganadería intensiva, a diferencia de las 24 familias, el 8% establecer sistemas agroforestales y 8 familias, el 2,67% recuperar el bosque nativo.

Contrastando con el libro “planes e ideas achuar para el manejo de los recursos naturales” podemos observar que cuando existen vías que penetren en una selva, la actividad con más auge es la ganadería intensiva, acompañada de la extracción de madera y producción agropecuaria, actividades que muy rápidamente destruyen la constitución de los bosques, reduciéndolos a suelos degradados y sin producción

5. En la zona de restauración ecológica de función

TABULACIÓN DE DATOS, REFERENTES A 180 FAMILIAS ENCUESTADOS EN LA ZONA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE FUNCION.		
ESPERAN DEL BOSQUE PROTECTOR	FAMILIAS	PORCENTAJE
Recuperar el bosque nativo.	67	37,22
Producción Agropecuaria	36	20,00
Recuperar el suelo y ecosistema mediante programas de reforestación y forestación.	26	14,44
Vías para ganadería intensiva.	21	11,67
Vías extraer madera.	20	11,11
Establecer zoo criaderos y piscicultura a gran escala.	10	5,56
TOTAL	180	100

Fuente: Datos de encuestas realizadas.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

Debido a que esta zona de restauración ecológica se encuentra bordeada por el bosque nativo, el mayor número del universo encuestado, 67 familias, con un porcentaje de 37,22% desean recuperar el bosque nativo, a más de estos esfuerzos de conservación se menciona que 26 familias, el 14,14% desean recuperar el suelo y ecosistema mediante programas de reforestación y forestación, contrarrestando con 21 familias el 11,67% vías para ganadería intensiva y 20 familias, requieren vías para extraer madera

Confrontando con el libro “planes e ideas achuar para el manejo de los recursos naturales” podemos determinar que los pueblos indígenas al ver la destrucción causada por la mala utilización de los recursos naturales, conlleva a la destrucción y degradación del suelo, puede adoptar mecanismos de recuperación mediante la regeneración natural de los bosques, reforestación y forestación.

2. Zonificación territorial

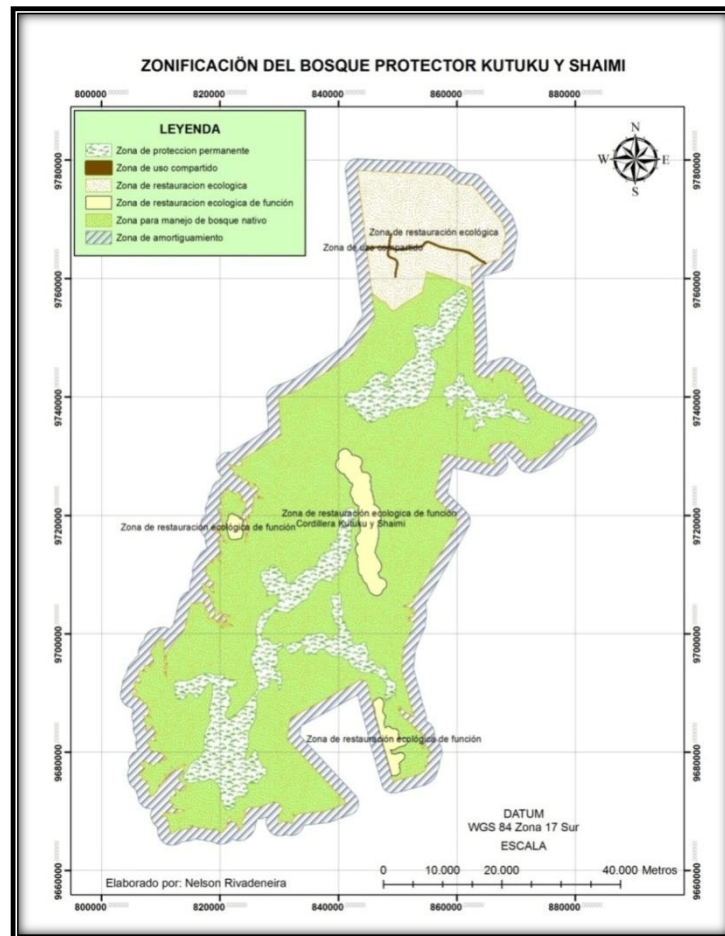


Grafico 09: Zonificación del bosque protector Kutuku – Shaimi.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

Utilizando información cartográfica digital (Uso de Suelo, riesgos, pendientes), los sitios de muestreos, de flora y fauna (Biodiversidad), y asentamientos humanos, se procedió a analizar por medio de técnicas de ordenamiento territorial, empleando herramientas SIG (Sistema de Información Geográfica), los sectores o áreas que se considerarían para la clasificación de la presente zonificación.

Criterios	Categorías de Zonificación				
	ZMBN	ZPP	ZRF	ZRE	ZUC
Cobertura Vegetal Natural	Alta	Alta	Media	Media	Baja
Biodiversidad	Alta	Alta	Media	Baja	Baja
Riesgos de erosión e inundación	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta
Asentamientos Humanos	Baja	Baja	Media	Media	Alta

Categorías de clasificación.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira

a. Cobertura Vegetal

Alta.- Se refiere a que existe más del 95% de cobertura vegetal natural en el territorio, siendo este tipo de vegetación vigorosa, en muy buen estado de conservación.

Media.-Está más relacionado a la calidad de la vegetación, es decir, este tipo de vegetación a sufrido alteraciones debido a la extracción de especies valiosas, quemadas, o son áreas en donde existe regeneración natural de las actividades humanas.

Baja.- Son suelos desprovistos completa o parcialmente de vegetación, estos suelos se localizan en terrenos privados dentro del bosque protector.

b. Biodiversidad

Alta.- Referida a la mayor cantidad de especies de fauna y flora nativa reportada en el estudio de Diagnóstico para el Plan de Ordenamiento Forestal del Bosque Protector Kutuku – Shaimi, contiene aproximadamente el 90% de las especies.

Baja.- Debido a la transformación que han sufrido los ecosistemas naturales dentro de la mayoría de terrenos privados, la diversidad de especies de flora y fauna, también han

disminuido, por lo que se aproxima, que estos terrenos no contengan más del 10% de especies originales.

c. Riesgos de Erosión e Inundación

Alta.- Aunque este tipo de riesgos se distribuyen homogéneamente en el ABVP, la categoría es alta por la superficie que abarca; en este tipo de territorios se concentran los principales riesgos potenciales de erosión y deslizamientos

Media.- De igual manera, los riesgos de erosión e inundación se distribuyen de manera homogénea en el bosque protector, pero por la superficie se establece esta categoría.

d. Asentamientos Humanos

Alta.- Se caracteriza con contener los asentamientos humanos permanentes, son los terrenos de fincas y propiedad privada dentro del bosque protector.

Media.- Son los sectores contiguos a las fincas o propiedad privada, se caracterizan por manifestar cierto grado de transformación de los ecosistemas naturales.

Baja.- Son sectores del bosque protector en donde no existe presencia permanente de seres humanos, estos sectores son los más lejanos y de difícil acceso por su topografía irregular.

Por convención dentro del Primer Congreso Nacional de Áreas Protegidas (2003), se estableció (por consenso de técnicos a nivel nacional) que la **Zona de Amortiguamiento** alrededor de del bosque protector no debe exceder los 2 Kilómetros a la redonda a partir de los límites del ABVP.

3. Formulación del plan de ordenamiento forestal

El plan de ordenamiento forestal se presenta como una zonificación, siendo esta fundamental, en la etapa de planificación del bosque protector, consiste en demarcar zonas para usos con sus respectivas intensidades; dentro del territorio, adaptándolo a las

condiciones del medio natural y sus necesidades de protección específicos. Tiene por finalidad la clasificación de las zonas en función de sus características eco sistémicas, (biológicas, ecológicas), estado de conservación de los recursos naturales (servicios ambientales o eco sistémicos), socio – económicas (culturales, productivas), que, por lo tanto, requieren un manejo diferencial ya sea para la protección y/o recuperación del ambiente natural mediante una adecuada organización de las actividades humanas.

Este plan de ordenamiento forestal se plantea con base a los datos obtenidos en la etapa de diagnóstico forestal participativo y la toma con observación directa en el campo.

a. Área Protegida

Es la zona que corresponde al Bosque Protector Kutuku - Shaimi, posee una superficie de 344002 hectáreas, la cual está legalmente bajo la protección del Ministerio del Ambiente por su valor biológico e importancia para la conservación de su biodiversidad.

b. Zona para manejo de bosque nativo

Corresponde al ecosistema arbóreo primario o secundario, regenerado por sucesión natural, que se caracteriza por la presencia de árboles de diferentes especies nativas, edades y portes variados, con uno o más estratos, constituye una superficie de 236974,40 hectáreas.

En la zona la tasa de deforestación es todavía baja, la selva está en buen estado y su única amenaza es la apertura de poderos, pero la necesidad de madera de las familias crea el grande riesgo de la corta selectiva, que quiere decir que se talan arboles con valor comercial. Las plantas con valor comercial son arboles maderables, frutales y productos del bosque como sangre de drago y ungurahua. La corta selectiva daña el bosque o sea reduce su calidad y en un bosque más pobre no hay muchos animales y también para los pobladores es difícil la vida.

Para evitar que el aprovechamiento forestal afecte el equilibrio ecológico de la selva y a la vida de las futuras generaciones hay dos formas de trabajar:

1. Reglamentar la tala de especies de valor comercial o para autoconsumo.
2. Enriquecer la selva sembrando árboles.

1. Reglamentar la tala de árboles

Cada comunidad escoja los árboles que necesitan protección en su territorio. En el Ecuador y en otros países se ha experimentado con éxito el poner en veda para algunos años una especie de árbol escasa o decidir un diámetro mínimo de corta para la tala de árboles de la misma especie. Por ejemplo si se decide de no cortar todos los árboles de decretada especie con DAP inferior a un determinado, se garantizara que los arboles tengan tiempo de crecer y reproducirse.

Respetar los árboles frutales o los arboles viejos que son comida y refugio importantes para los animales silvestres, de manera que siempre haya abundancia de alimentos en la selva.

Investigar en las comunidades, sobre los arboles más grandes y reproductores de los territorios y protegerlos para garantizar para siempre una fuente de semilla en el futuro.

Zonificar el territorio y decidir zonas de aprovechamiento forestal sustentable y zonas de reserva intangible, donde no se puede talar ningún árbol.

Establecer el número máximo de árboles de cada especie que se puede aprovechar cada año, calculando este número de manera que siempre queden ejemplares de la especie.

Ahora el problema todavía no es grande, pero hay que tomar en cuenta que con la llegada de la carretera será más fácil transportar madera tanto para el autoconsumo, cuanto para la venta. Así que si las comunidades no están preparadas para reglamentar la tala, los bosques corren el riesgo de desaparecer rápidamente.

Los árboles como los animales, son un recurso renovable de la selva. Lo importante es saber cuánto se puede aprovechar sin que desaparezca cada especie. Ósea que el aprovechamiento de las plantas adultas no pueda ser más rápido del tiempo de nacimiento y el crecimiento de las nuevas plantas.

2. Manejo sustentable

Para efectos de manejo forestal sustentable, que es el conjunto de acciones antrópicas y naturales, que conducen a un aprovechamiento económico de productos madereros y no madereros, fundamentado en la tasa de crecimiento y/o reposición anual de esos productos, que garantiza entre otros: la sostenibilidad de la producción, el mantenimiento de la cobertura boscosa, la conservación de la biodiversidad, reducción de impactos ambientales y sociales negativos, se aplica en estos un plan de manejo integral, constituyéndose un instrumento de ordenamiento predial, que justifica y regula el uso del suelo y el manejo sustentable para aprovechamiento de los recursos forestales y naturales de una determinada área y que cumple con los requisitos del reglamento de aplicación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y de las demás normas que emita la autoridad nacional forestal.

Para lo cual los poseionarios con derechos legales preexistentes que se encuentran en el bosque protector, deben realizar una zonificación de sus predios efectuándose bajo criterios establecidos como:

Zona para manejo de bosque nativo: En la cual agrupa las áreas cubiertas con bosque nativo, no consideradas en la zona de protección permanente o en la zona para conversión legal, que estarán sujetas a manejo forestal sustentable.

Zona de protección permanente: son las áreas:

- A lo largo de los ríos de cualquier curso de agua permanente, considerado el nivel más alto de las aguas en época de creciente, en faja paralela a cada margen, con ancho mínimo de:

Ancho del río (Cauce permanente)	Ancho mínimo de la zona de protección permanente	
	En áreas anexas a la zona de conversión legal	En áreas distintas
De 0 hasta 3 metros	3 metros	3 metros
De 3 hasta 10 metros	10 metros	5 metros
De 10,1 hasta 30 metros	20 metros	10 metros
Superiores a 30,1 metro	30 metros	15 metros

Fuente: Ministerio de Ambiente del Ecuador

- Alrededor de los lagos, lagunas, reservorios de agua – naturales o artificiales – u represas, considerando el nivel más alto de las aguas, en faja paralela al margen, con ancho mínimo de diez metros, y en áreas anexas a la zona de conversión legal, con ancho mínimo de treinta metros;
- Alrededor de fuentes - incluso las intermitentes – y de los Llamados ojos de agua, cualquiera sea su situación topográfica, en un radio mínimo de 10 metros de ancho, y en áreas anexas a la zona de conversión legal, en un radio mínimo de 30 metros;
- Las áreas con pendientes superiores a 50° en los márgenes de cursos de agua con ancho superior a tres metros;
- Las áreas con pendientes superiores a 70°.

En la zona de protección permanente, los bosques nativos no podrán ser convertidos a otros usos y en caso de haber sido severamente intervenidos, estos podrán ser manejados para rehabilitación con especies nativas exclusivamente. Se procurara la restauración o repoblación forestal de áreas sin cobertura arbórea nativa, que se encuentren dentro de esta zona.

Zona para plantaciones forestales

Zona para otros usos: son las áreas no cubiertas con bosque nativo, que al momento de elaborar un plan de manejo integral están siendo usadas para:

- Agroforestería.
- Actividades agropecuarias.
- Infraestructura para vivienda, desarrollo vial y otras construcciones fuera de la zona para manejo de bosque nativo.
- Áreas para recuperación, rehabilitación.
- Otros fines diferentes a lo mencionado.

Zona para conversión legal: es el área cubierta con bosque nativo, que por solicitud del propietario o poseionario, el ministerio del ambiente podrá autorizar mediante la aprobación de un plan de manejo integral, el reemplazo de bosque nativo por cultivos agropecuarios para el sustento familiar.

Se autorizara la conversión legal, cuando la superficie de la zona para otros usos, sea inferior al 30% de la superficie total del plan de manejo integral. En este caso la superficie del bosque nativo a ser convertida no podrá ser superior a la diferencia entre el 30% del área del Plan de Manejo Integral y la superficie de la zona destinada para otros usos.

De acuerdo a estas menciones, de Manejo Forestal Sustentable, la elaboración del Plan de Manejo Integral, es el único mecanismo legal para la extracción del material forestal de los Bosques y Vegetación Protectores, considerándose que:

El artículo 8 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre cita que “Los bosques y vegetación protectores serán manejados, a efecto de su conservación, en los términos y con las limitaciones que establezcan los reglamentos”.

El artículo 8 de los Procedimientos administrativos para Autorizar el aprovechamiento y corta de madera, menciona que los bosques y Vegetación Protectores declarados en tierras de propiedad privada, primordialmente conservaran sus fines declarados en la ley y el texto unificado de legislación secundaria del Ministerio del Ambiente. Podrán ser sometidos a manejo forestal sustentable, aprovechándose exclusivamente sobre la base del Plan de Manejo del Bosque Protector elaborado de acuerdo a la Guía metodológica para la elaboración del Plan de Manejo de Bosques y Vegetación Protectores, validado por la Dirección Nacional Forestal o sobre la base del Plan de Manejo Integral de la adjudicación de tierras otorgado por el Ministerio del Ambiente. En las posesiones no regularizadas dentro de los Bosques y Vegetación Protectores no podrán realizar ningún tipo de actividad extractiva del recurso forestal.

El artículo 18 de los Procedimientos administrativos para Autorizar el aprovechamiento y corta de madera indica que no se dará trámite a solicitudes de aprobación de planes y programas en áreas que se encuentren dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, Bosques protectores públicos, salvo las excepciones determinadas en la presente norma.

El ítem 2.2.5 de la Zona de conversión legal, del anexo 2, del título III, del Procedimiento para Adjudicación de Tierras, “De acuerdo a lo establecido en la normativa forestal vigente, señala que se puede hacer conversión legal de hasta un 30% del total de la propiedad., Para lo cual el beneficiario o los beneficiarios deberán solicitar una licencia de aprovechamiento Forestal”.

3. Incentivos por conservación

Una estrategia para la conservación de los bosques nativos especialmente en la provincia de Morona Santiago y que está tomando fuerza, con las poblaciones asentadas en este Bosque Protector Kutuku - Shaimi, sean Shuar, Achuar y Mestizos, es el programa Socio Bosque.

Socio Bosque, es un programa que provee incentivos económicos a campesinos y comunidades indígenas que se comprometen voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos, paramos u otras formaciones vegetales nativas, el incentivo está condicionado a la conservación y protección de los ecosistemas bajo los siguientes incentivos.

- Transferencia monetaria que los participantes reciben de forma anual.
- El valor máximo a recibir es de 30 dólares por hectárea al año.
- Depende del número de hectáreas que ingresen al programa.
- Se transfiere dos veces al año directamente a la cuenta bancaria del beneficiado.
- Pueden realizar créditos en el Banco Nacional del Fomento.

4. Mejorar y enriquecer el bosque

Se puede reforestar en los márgenes de los ríos, establecer sistemas silvopastoriles en los cuales el ganado no pueda llegar a comer las plántulas. También se pueda sembrar en la huerta para disponer de leña a la mano y de frutos que mejoren la alimentación de la familia o en el bosque para enriquecerlo con las especies que han sido cortadas para la venta o autoconsumo.

1). Identificación de especies de esta zona, desde el punto de vista en flora y fauna

Esta zona se caracteriza por ser la más extensa en la clasificación y al poseer bosques primarios registra la mayor concentración de flora de gran valor económico en los mercados de Morona Santiago así como también en los nacionales e internacionales.

A continuación se detallan especies maderables, no maderables y fauna silvestre que de acuerdo a observaciones directas y encuestas realizadas, los tenemos presentes en esta.

– Especies forestales identificadas en la zona para Manejo de Bosque nativo

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE SHUAR
Caoba, ahuano	<u>Swietenia macrophylla</u>	Timuna
Cedro, Cedro blanco, Shagatto, Cedromuyo	<u>Cedrela odorata</u>	Teseek
Caimito, Logma	<u>Pouteria multiflora</u>	Yaas
Capulí	<u>Prunus opaca</u>	Mamecillo
Pituca, Moral bobo	<u>Claricia biflora</u>	Pitiuca
Colorado manzano, colorado, Tucuta, chialde grande	<u>Guarea Kunthiana</u>	Mashuwa
Canelo amarillo	<u>Ocotea javitensis</u>	Chinchi
Canelo amarillo, Guadaripo	<u>Nectandra reticulata</u>	Chinchi
Canelón	<u>Nectandra Laurel</u>	Chinchi
Guayacan	<u>Tabebuia chrysanta</u>	Machum numi
Bateacaspi, Cedrillo,	<u>Cabrela canjerana</u>	Mushua
Caoba panelada	<u>Trichilia pleeana</u>	Mushua
Cedrillo	<u>Trichilia tomentosa</u>	Mushua
Motilón	<u>Hyeronima macrocarpa</u>	Calum
Mascarey, Calum calum	<u>Hyeronima alchorneoides</u>	Calum
Chuncho, Seique,	<u>Cedrelinga cateniformis</u>	Tsaik nuni
Jicopo, Intachi, Variable	<u>Chimarrhis glabriflora</u>	Jicopo
Laurel	<u>Cordia alliodora</u>	Murushi numi
Copal Blanco	<u>Protium amazonicum</u>	Kunchai
Copal, anime	<u>Trattinickia glaziovii</u>	Kunchai
Capirona, Capirona de colina	<u>Caoirona decorticans</u>	Kapruna
Bella María	<u>Vochysia bracediniae</u>	Paunin
Caucho	<u>Hevea guianensis</u>	Kauchu
Caucho, Lechero, Cauchillo	<u>Sapium laurifolium</u>	Kauchu
Sangre de drago	<u>Croton lechleri</u>	Urùchnum
Ceiba	<u>Ceiba pentandra</u>	Wampuish

Jacaranda, Arabisco, Garza	<u><i>Jacaranda copaia</i></u>	Arabisco
Pretino, Pigio, Ceibo	<u><i>Cavanillesia platanifolia</i></u>	Wampuish
Sapotillo, Molinillo	<u><i>Matisia malacocalyx</i></u>	Sare
Mani de arbol mani de monte, mani	<u><i>Caryodendron orinocensis</i></u>	Mani muyo
Sangre de gallina, guapa	<u><i>Otoba gordoniiifolia</i></u>	Tsempui
Coco, Sangre	<u><i>Virola surinamensis</i></u>	Guapa
Guabo, guaba, guabillo	<u><i>Inga spp</i></u>	Meesampi
Peine de Mono, Corcho, Shimut	<u><i>Apeiba membranacea</i></u>	Temash numi
Sapán de paloma	<u><i>Trema micrantha</i></u>	Yunkua
Sapote, Zapotillo	<u><i>Matisia cordata</i></u>	Saput
Higuerón	<u><i>Ficus insipida</i></u>	Wampu
Matapalo	<u><i>Ficus spp</i></u>	Wampu
Uva, Uvilla, uva de monte	<u><i>Pourouma minor</i></u>	Shuinia
Achotillo, Lloro sangre	<u><i>Vismia baccifera</i></u>	Lloro sangre
Aguacatillo	<u><i>Nectandra membranacea</i></u>	Aguacatillo

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

– Recursos forestales no maderables

NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO	UTILIDAD
Chuchuguazo	Guazo		Mezclado con el trago se usa como bebida para curar el trancazo, fiebre, gripes.
Ayahuasca	Natem		Bebida tradicional de los nativos con propiedades alucinógenas.
Sande	Sandi	<i>Brosimum utile</i>	Su resina se utilizada para curar torceduras y golpes.
Sangre de drago	Uruchnum	<i>Croton lechleri</i>	Su resina utilizada como sicatrisante.
Kaap	Kaap	<i>Bejuco bejuco</i>	Construir cestas o comúnmente conocido en la zona como changuinas.
Pambil	Pambil	<i>Iriarte deltoidea</i>	Construcción de viviendas, en la industria forestal usada para parquet y además sus hojas tiernas (Palmito) comestibles.
Chonta	Chonta duro	<i>Bactris gasipaes</i>	Construcción de viviendas, en la industria forestal usada para parquet y su fruto con sus hojas más tiernas (Palmito) comestibles.
Copal	Kunchai	<i>Trattinickia glaziovii</i>	Resina utilizada como combustible para antorchas y alumbrar en la noche y frutos comestibles.
Caña guadua	Guadua	<i>Guadua angustifolia</i>	Construcción de viviendas y en la industria forestal para sostén de losas.
Paja toquilla	Toquilla		Para construcción de chosas como

			techo natural.
Canela	Canela	<i>Ocotea quixos</i>	Flor, fruto, corteza y hojas utilizada como espesante, bebida y además en la industria como material de exportación para aceites naturales.
Guayusa	Guayusa		Bebida tradicional.
Balsa blanca	Caraguasca	<i>Heliocarpus americanus</i>	Corteza utilizada para reemplazar a las sogas.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

– **Fauna presente en la Zona para Manejo de Bosque Nativo**

ESPECIES DE AVES		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Pava de monte	Aunts	<i>Aburria pipile</i>
Paujil	Mashu	<i>Crax Salvini</i>
Tronpetero	Kunki	<i>Psophia crepitans</i>
Panguana	Waa	<i>Timamos</i>
Perdiz rojiza	Yampits	<i>Geotrygon montana</i>
Corcovado Carirrojo	Push	<i>Odontophorus gujanensis</i>
Loro cabeciazul	Tuish	<i>Pionus menstruus</i>
Lechuza de anteojos	Ampush	<i>Pulsatrix perspicillata</i>
Martín pescador	Charakat	<i>Choroceryle amazona</i>
Tucan de Cuvier	Tsukanka	<i>Ramphastos</i>
Tucán Filiamarillo	Kerua	<i>Ramphastos culminates</i>
Carpintero flavo	Wichim	<i>Celeus flavus</i>
Golondrina aliblanca	Shuirpip	<i>Tachycineta albiventer</i>
Urraquita Violacea	Pichi	<i>Cyanocorax violaceus</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

ESPECIES DE MAMÍFEROS.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Bufo	Apup	<i>Inia geofrensis</i>
Capihuara	Unkumia	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>
Cuchucho	Kushi	<i>Nusua nasua</i>
Chorongo	Chuu	<i>Lagothryx lagotherichia</i>
Danta	Pama	<i>Tapirus terretres</i>
Guanta	Kashai	<i>Agouti paca</i>
Guantusa	Kayuk	<i>Dasyprocta punctata</i>
Jaguarundi	Amich	<i>Herpailurus yaguarondi</i>
León colorado puma	Japa yawa	<i>Puma concolor</i>
Lobo de río pequeño	Uyu	<i>Lutra logicaudis</i>
Lobo de río grande	Uyu	<i>Pteronura brasiliensis</i>
Mono coto	Yakum	<i>Aluatta seniculus</i>
Mono de noche	Ujukam	<i>Aoutus spp.</i>
Machin	Tsere	<i>Cebus capucinus</i>
Makisapa	Esaram washi	<i>Ateles belzebuth</i>
Oso hormiguero	Wishiwishi	<i>Mymecophaga tridáctila</i>
Perezoso de tres dedos	Uyush	<i>Bradypus variegates</i>
Sunkamat	Sunkamat	<i>Callicebus moloch cupreus</i>
Saíno	Yanpipik	<i>Tayassu pecari</i>
Tatu gigante	Yakum	<i>Priodontes maximus</i>
Tigrillo	Yantana	<i>Leopardus pardales</i>
Jaguar	Suach yawa	<i>Pantera onca</i>

Vampiro	Jencham	<i>Desmodus rotundus</i>
Venado	Japa	<i>Manzama americana</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

REPTILES Y ANFIBIOS.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Anaconda	Entsánia panki	<i>Eunectes murinus</i>
Equis	Makánch	<i>Bothops atrox</i>
Tortuga terrestre	Kunkuim	<i>Geochelone denticulada</i>
Charapa pequeña	Entsania kunkuim	<i>Podocnemis unifilis</i>
Charapa grande	Uunt kunkuim	<i>Podocnemis expanda</i>
Caimán	Entsania yantana	<i>Caiman crocodilus</i>
Caimán negro	Entsania yantana	<i>Melanosuchus Níger</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

PECES.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Boca chico	Namak/kanka	<i>Vandellia spp.</i>
Yaraqui	Yami	<i>Semaprochilodus insignis</i>
Canero	Karamir	<i>Prochilodus nigrican</i>
Raya	Káashap	<i>Potamotrygon histrix</i>
Paiche	Kas kas	<i>Arapaima gigas</i>
Lisa	Nash	<i>Leporinus friderici</i>
Mojarita	Mosha	<i>Moenkhausia oligolepis</i>
Palometa	Taka	<i>Mylossoma duriventre</i>
Chiochio	Kaas	<i>Curimata vittata</i>
Bagre	Bagre	<i>Amblydoras hancockii</i>
Carachama	Carachama	<i>Pterygoplichthys scrophi</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

c. Zona de protección permanente

Son tierras frágiles debido a pendientes abruptas, poca profundidad de los suelos, fuertes precipitaciones y variaciones climáticas. Sin embargo junto con la protección se puede permitir el uso forestal limitado, adoptándose las recomendaciones de manejo para el bosque nativo, posee una superficie de 54112,09 hectáreas.

Uno de los programas que contribuirán al manejo del área de protección permanente es el de manejo ambiental bajo el cual se implementarán los proyectos de protección, restauración de áreas intervenidas y educación ambiental. La protección está orientada a

disminuir el nivel de intervención dentro de estas áreas, garantizando las condiciones ecosistémicas en su estado natural; la restauración está orientada a recuperar las funciones ecológicas en áreas intervenidas de zonas de protección permanente. Mediante la educación ambiental se concienciará a la gente sobre los valores e importancia de proteger los recursos naturales del ABVPK-S en su estado natural.

1). Identificación de especies de esta zona, desde el punto de vista en flora y fauna

La flora y fauna presentes en esta zona es de igual característica a la de manejo de bosque nativo, cabe recalcar que las pendientes son abruptas pero, no existe una diferencia de altura notable para que se produzca una variación significativa de las especies identificadas.

d. Zona de restauración ecológica

Posee una superficie de 40188,94 hectáreas. Esta zona se considera como tal de acuerdo al uso actual del suelo, ya que corresponde a remanentes de bosque nativo, rastrojos, agroforestería, pastos plantados y actividades agropecuarias, debido a que se encuentra atravesada por la Vía Evenecer Macuma Taisha, además está influenciado por la mayor concentración de asentamientos poblados o comunidades que antes de la declaratoria del bosque protector se hallaban alterando el bosque nativo, sin atenciones de Manejo Forestal Sustentable, considerándolo como una fuente inagotable de extracción y explotación de los Recursos Naturales allí presentes.

La principal causa de la pérdida de los bosques, fue el cambio de la forma de subsistencia de los nativos, de amigable con la naturaleza a depredadora con la misma ya que se manejaban los huertos mixtos, en los cuales de acuerdo a la cosmovisión Shuar y manejando el concepto de ancestralidad de los pueblos originarios, cultivaban en pequeñas extensiones de terreno todos los productos agrícolas nativos, labores conocidos como aja Shuar o chacras, esto, unido a la crianza de especies menores como gallinas de campo entre otros, la recolección de productos y la cacería y pesca, artesanal o de subsistencia, tenían alimentos para todo el año y no se recurría a realizar el cambio del uso del suelo en

grandes extensiones, pero tras la llegada de la carretera Evenecer Macuma Taisha, paso de un extremo a otro, con todo este concepto por la introducción al sector del ganado vacuno para lo cual se devasto grandes cantidades de bosque nativo para plantar pastos .

En esta superficie considerada como de Restauración Ecológica, se observa que posee tierras frágiles, en la cual se puede priorizar la protección de suelos, vegetación y recursos hídricos mediante programas de capacitación, educación ambiental, reforestación, implementación de sistemas agroforestales e incentivos a la conservación de los recursos naturales especialmente el Bosque.

En esta zona se puede aplicar el proyecto de forestación y reforestación, en aquellas áreas que naturalmente o por acción antrópica se encuentran desprovistas de cobertura arbórea, auspiciado por el Ministerio del Ambiente en el cual con sus técnicos toma los datos geo referenciados de la superficie a reforestar, los mismos que son analizados y mediante cálculos de densidades de plantación se determinan la cantidad de plantas a entregarse, al igual se estudian las especies propias del lugar para con las mismas recuperar los sitios degradados sin causar algún impacto al ecosistema, teniendo como prioridad la conservación y restauración de las cuencas hidrográficas, especialmente las riveras de las fuentes de agua. Los sectores que mayor prioridad para acogerse al proyecto de reforestación y forestación para conservación de cuencas hidrográficas son las que se encuentran dentro del sistema nacional de áreas protegidas, bosques y vegetación protectores y sus zonas de amortiguamiento.

1). Identificación de especies de esta zona, desde el punto de vista en flora y fauna

En lo referente al componente forestal de esta zona corresponde a arboles relictos, que son aquellos que se encuentran en rastrojos, huertos, potreros y sistemas agroforestales como relictos individuales del bosque nativo original, los cuales no constituyen parte integrante de un bosque nativo o formación pionera, y que por su tamaño, apariencia, especie y madurez fisiológica se los clasifico como tales.

A continuación se detallan especies maderables, no maderables y fauna silvestre que de acuerdo a observaciones directas y encuestas realizadas, los tenemos presentes en esta.

- **Especies forestales identificadas en la zona de restauración ecológica**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE SHUAR
Canelo amarillo	<u><i>Ocotea javitensis</i></u>	Chinchi
Canelo amarillo, Guadaripo	<u><i>Nectandra reticulata</i></u>	Chinchi
Guayacan	<u><i>Tabebuia chrysanta</i></u>	Machum numi
Laurel	<u><i>Cordia alliodora</i></u>	Murushi numi
Copal Blanco	<u><i>Protium amazonicum</i></u>	Kunchai
Copal, anime	<u><i>Trattinickia glaziovii</i></u>	Kunchai
Bella María	<u><i>Vochysia bracediniae</i></u>	Paunin
Sangre de drago	<u><i>Croton lechleri</i></u>	Urùchnum
Ceiba	<u><i>Ceiba pentandra</i></u>	Wampuish
Jacaranda, Arabisco, Garza	<u><i>Jacaranda copaia</i></u>	Arabisco
Mani de arbol mani de monte, mani	<u><i>Caryodendron orinocensis</i></u>	Mani muyo
Sangre de gallina, guapa	<u><i>Otoba gordoniiifolia</i></u>	Tsempui
Sapán de paloma	<u><i>Trema micrantha</i></u>	Yunkua
Higuerón	<u><i>Ficus insipida</i></u>	Wampu
Matapalo	<u><i>Ficus spp</i></u>	Wampu
Uva, Uvilla, uva de monte	<u><i>Pourouma minor</i></u>	Shuinia
Achotillo, Lloro sangre	<u><i>Vismia baccifera</i></u>	Lloro sangre

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

– Recursos forestales no maderables.

NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO	UTILIDAD
Ayahuasca	Natem		Bebida tradicional de los nativos con propiedades alucinógenas.
Sangre de drago	Uruchnum	<i>Croton lechleri</i>	Su resina utilizada como sicatrisante.
Pambil	Pambil	<i>Iriarte deltoidea</i>	Construcción de viviendas, en la industria forestal usada para parquet y además sus hojas tiernas (Palmito) comestibles.
Chonta	Chonta duro	<i>Bactris gasipaes</i>	Construcción de viviendas, en la industria forestal usada para parquet y su fruto con sus hojas más tiernas (Palmito) comestibles.
Copal	Kunchai	<i>Trattinickia glaziovii</i>	Resina utilizada como combustible para antorchas y alumbrar en la noche y frutos comestibles.
Paja toquilla	Toquilla		Para construcción de chosas como techo natural.
Canela	Canela	<i>Ocotea quixos</i>	Flor, fruto, corteza y hojas utilizada como espesante, bebida y además en la industria como material de exportación para aceites naturales.
Guayusa	Guayusa		Bebida tradicional.
Balsa blanca	Caraguasca	<i>Heliocarpus americanus</i>	Corteza utilizada para reemplazar a las sogas.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

– Especies de fauna

ESPECIES DE AVES		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Tronpetero	Kunki	<i>Psophia crepitans</i>
Panguana	Waa	<i>Timamos</i>
Carpintero flavo	Wichim	<i>Celeus flavus</i>
Golondrina aliblanca	Shuirpip	<i>Tachycineta albiventer</i>
Garrapatero	Garrapatero	<i>Milvago chimachima</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

ESPECIES DE MAMÍFEROS.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Cuchucho	Kushi	<i>Nusua nasua</i>
Guanta	Kashai	<i>Agouti paca</i>
Guatusa	Kayuk	<i>Dasyprocta punctata</i>
Oso hormiguero	Wishiwishi	<i>Mymecophaga tridáctila</i>
Saíno	Yanpipik	<i>Tayassu pecari</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

REPTILES Y ANFIBIOS.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Anaconda	Entsánia panki	<i>Eunectes murinus</i>
Equis	Makánch	<i>Bothops atrox</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

PECES.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Boca chico	Namak/kanka	<i>Vandellia spp.</i>
Bagre	Bagre	<i>Amblydoras hancockii</i>
Carachama	Carachama	<i>Pterygoplichthys scrophus</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

e. Zona de uso compartido

Posee una superficie de 421.72 hectáreas, comprende los territorios que se encuentran al borde de la carretera Evenecer – Macuma – Taisha, que presentan usos agropecuarios, tales como pastos artificiales, cultivos de subsistencia, piscicultura, entre otros, es decir es la zona en donde se asientan fincas que por el hecho de que se encuentra la vía, han convertido el uso del suelo, de bosque nativo a otros usos.

En esta zona las comunidades asentadas concretamente Shuar, desarrollarán actividades agro productivas y de infraestructura por lo que se debe considerar que su implementación no se contraponga significativamente con el objetivo de manejo del área. Las actividades agroproductivas podrán vincularse al micro crédito y la comercialización. El planteamiento parte de la situación de vida de la gente local y de las potencialidades presentes en el área, que basa la mayor parte de su subsistencia y desarrollo en actividades agroproductivas, por lo que se espera mejorar los procesos productivos y la conservación de los recursos naturales, mediante el asesoramiento técnico, capacitación, educación ambiental, agroforestería e incentivos a la conservación de los recursos naturales especialmente el Bosque.

En esta zona al igual que en la de Restauración Ecológica se puede aplicar el proyecto de forestación y reforestación auspiciado por el Ministerio del Ambiente en el cual con sus técnicos toma los datos geo referenciados de la superficie a reforestar, los mismos que son analizados y mediante cálculos de densidades de plantación se determinan la cantidad de plantas a entregarse, al igual se estudian las especies propias del lugar para con las mismas recuperar los sitios degradados sin causar algún impacto al ecosistema, teniendo como prioridad la conservación y restauración de las cuencas hidrográficas, especialmente las riveras de las fuentes de agua. Los sectores que mayor prioridad para acogerse al proyecto de reforestación y forestación para conservación de cuencas hidrográficas son las que se encuentran dentro del sistema nacional de áreas protegidas, bosques y vegetación protectores y sus zonas de amortiguamiento.

1). Identificación de especies de esta zona, desde el punto de vista en flora y fauna

El componente forestal de esta zona es muy pobre, ya que posee especies pioneras de regeneración natural, cuyo crecimiento es acelerado.

A continuación se detallan especies maderables, no maderables y fauna silvestre que de acuerdo a observaciones directas y encuestas realizadas, los tenemos presentes en esta.

– Especies forestales identificadas en la zona para Manejo de Bosque nativo.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE SHUAR
Pigue	<i>Pollalesta karstenni</i>	Winchipo
Higuerón	<i>Ficus insipida</i>	Wampu
Achotillo, Lloro sangre	<i>Vismia baccifera</i>	Lloro sangre
Balsa blanca	<i>Heliocarpus americanus</i>	Balsa
Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

– Recursos forestales no maderables.

NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO	UTILIDAD
Ayahuasca	Natem		Bebida tradicional de los nativos con propiedades alucinógenas.
Pambil	Pambil	<i>Iriarte deltoidea</i>	Construcción de viviendas, en la industria forestal usada para parquet y además sus hojas tiernas (Palmito) comestibles.
Chonta	Chonta duro	<i>Bactris gasipaes</i>	Construcción de viviendas, en la industria forestal usada para parquet y su fruto con sus hojas más tiernas (Palmito) comestibles.
Paja toquilla	Toquilla		Para construcción de chosas como techo natural.
Canela	Canela	<i>Ocotea quixos</i>	Flor, fruto, corteza y hojas utilizada como espesante, bebida y además en la industria como material de exportación para aceites naturales.
Guayusa	Guayusa		Bebida tradicional.
Balsa blanca	Caraguasca	<i>Heliocarpus americanus</i>	Corteza utilizada para reemplazar a las sogas.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

– Fauna presente en la zona de uso compartido

ESPECIES DE AVES		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Carpintero flavo	Wichim	<i>Celeus flavus</i>
Golondrina aliblanca	Shuirpip	<i>Tachycineta albiventer</i>
Garrapatero	Garrapatero	<i>Milvago chimachima</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

ESPECIES DE MAMÍFEROS.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Guanta	Kashai	<i>Agouti paca</i>
Guatusa	Kayuk	<i>Dasyprocta punctata</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

REPTILES Y ANFIBIOS.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Equis	Makánch	<i>Bothrops atrox</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

PECES.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Bagre	Bagre	<i>Amblydoras hancockii</i>
Carachama	Carachama	<i>Pterygoplichthys scroplus</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

f. Zona de restauración ecológica de función

Es una zona de transición, dentro del Bosque Protector, que por causa de la intervención humana, han sufrido transformaciones importantes y requieren un manejo especial para recuperar su calidad y estabilidad ambiental, en términos forestales se le conoce como Bosque nativo severamente intervenido definido como “el conjunto de intervenciones antrópicas o fenómenos naturales, se ha perdido entre el 40% y el 60% del área basal por hectárea, de la correspondiente formación boscosa nativa primaria”. En esta zona se recomienda actividades de recuperación, conservación, reforestación, forestación y enriquecimientos en claros realizando tratamientos silviculturales que consisten en introducir arboles de especies nativas, en aquellas áreas que naturalmente o por acción antrópica se encuentran desprovistas de cobertura arbórea, programas presentados por el Ministerio del Ambiente los cuales se pueden aplicar al Bosque Protector Kutuku – Shaimi, tales como reforestación con especies nativas, parcelas de regeneración natural, manejo forestal adecuado en bosques de terrenos privados, investigación científica, turismo de naturaleza, aventura, desarrollo de programas de educación ambiental, posee una superficie de 12304,85 hectáreas.

1). Identificación de especies de esta zona, desde el punto de vista en flora y fauna

En lo referente al componente forestal, de esta zona, en diferencia a la de Restauración Ecológica corresponde un bosque nativo severamente intervenido conjuntamente con sectores que poseen arboles relictos en rastrojos, potreros, huertos y sistemas agroforestales.

A continuación se detallan especies maderables, no maderables y fauna silvestre que de acuerdo a observaciones directas y encuestas realizadas, los tenemos presentes en esta.

– **Especies forestales identificadas en la zona de restauración ecológica de función**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE SHUAR
Caoba, ahuano	<u>Swietenia macrophylla</u>	Timuna
Cedro, Cedro blanco, Shaga tto, Cedromuyo	<u>Cedrela odorata</u>	Teseek
Pituca, Moral bobo	<u>Claricia biflora</u>	Pitiuca
Canelo amarillo	<u>Ocotea javitensis</u>	Chinchi
Canelo amarillo, Guadaripo	<u>Nectandra reticulata</u>	Chinchi
Canelón	<u>Nectandra Laurel</u>	Chinchi
Guayacan	<u>Tabebuia chrysanta</u>	Machum numi
Mascarey, Calum calum	<u>Hyeronima alchorneoides</u>	Calum
Chuncho, Seique,	<u>Cedrelinga cateniformis</u>	Tsaik nuni
Jicopo, Intachi, Variable	<u>Chimarrhis glabriflora</u>	Jicopo
Copal Blanco	<u>Protium amazonicum</u>	Kunchai
Copal, anime	<u>Trattinickia glaziovii</u>	Kunchai
Bella María	<u>Vochysia bracediniae</u>	Paunin
Sangre de drago	<u>Croton lechleri</u>	Urùchnum
Jacaranda, Arabisco, Garza	<u>Jacaranda copaia</u>	Arabisco
Mani de arbol mani de monte, mani	<u>Caryodendron orinocensis</u>	Mani muyo
Sangre de gallina, guapa	<u>Otoba gordoniiifolia</u>	Tsempui
Guabo, guaba, guabillo	<u>Inga spp</u>	Meesampi
Sapán de paloma	<u>Trema micrantha</u>	Yunkua
Higuerón	<u>Ficus insipida</u>	Wampu
Matapalo	<u>Ficus spp</u>	Wampu
Uva, Uvilla, uva de	<u>Pourouma minor</u>	Shuinia

monte		
Achotillo, Lloro sangre	<u>Vismia baccifera</u>	Lloro sangre

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

– Recursos forestales no maderables

NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO	UTILIDAD
Ayahuasca	Natem		Bebida tradicional de los nativos con propiedades alucinógenas.
Sande	Sandi	<u>Brosimum utile</u>	Su resina se utilizada para curar torceduras y golpes.
Sangre de drago	Uruchnum	<i>Croton lechleri</i>	Su resina utilizada como sicatrisante.
Kaap	Kaap	<i>Bejuco bejuco</i>	Construir cestas o comúnmente conocido en la zona como changuinas.
Pambil	Pambil	<i>Iriarte deltoidea</i>	Construcción de viviendas, en la industria forestal usada para parquet y además sus hojas tiernas (Palmito) comestibles.
Chonta	Chonta duro	<i>Bactris gasipaes</i>	Construcción de viviendas, en la industria forestal usada para parquet y su fruto con sus hojas más tiernas (Palmito) comestibles.
Copal	Kunchai	<u>Trattinickia glaziovii</u>	Resina utilizada como combustible para antorchas y alumbrar en la noche y frutos comestibles.
Caña guadua	Guadua	<i>Guadua angustifolia</i>	Construcción de viviendas y en la industria forestal para sostén de

			losas.
Paja toquilla	Toquilla		Para construcción de chosas como techo natural.
Canela	Canela	<i>Ocotea quixos</i>	Flor, fruto, corteza y hojas utilizada como espesante, bebida y además en la industria como material de exportación para aceites naturales.
Guayusa	Guayusa		Bebida tradicional.
Balsa blanca	Caraguasca	<i>Heliocarpus americanus</i>	Corteza utilizada para reemplazar a las sogas.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

– **Fauna presente en la zona de restauración ecológica de función**

ESPECIES DE AVES		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Paujil	Mashu	<i>Crax Salvini</i>
Tronpetero	Kunki	<i>Psophia crepitans</i>
Martín pescador	Charakat	<i>Choroceryle amazona</i>
Carpintero flavo	Wichim	<i>Celeus flavus</i>
Golondrina aliblanca	Shuirpip	<i>Tachycineta albiventer</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

ESPECIES DE MAMÍFEROS.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Cuchucho	Kushi	<i>Nusua nasua</i>
Guanta	Kashai	<i>Agouti paca</i>
Guatusa	Kayuk	<i>Dasyprocta punctata</i>
Jaguarundi	Amich	<i>Herpailurus yaguarondi</i>
Oso hormiguero	Wishiwishi	<i>Mymecophaga tridáctila</i>
Sunkamat	Sunkamat	<i>Callicebus moloch cupreus</i>
Tigrillo	Yantana	<i>Leopardus pardales</i>
Vampiro	Jencham	<i>Desmodus rotundus</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira

REPTILES Y ANFIBIOS.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Anaconda	Entsánia panki	<i>Eunectes murinus</i>
Equis	Makánch	<i>Bothops atrox</i>
Caimán	Entsanía yantana	<i>Caiman crocodilus</i>
Caimán negro	Entsanía yantana	<i>Melanosuchus Níger</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

PECES.		
NOMBRE CASTELLANO	NOMBRE SHUAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Boca chico	Namak/kanka	<i>Vandellia spp.</i>
Raya	Káashap	<i>Potamotrygon hystrix</i>
Lisa	Nash	<i>Leporinus friderici</i>
Bagre	Bagre	<i>Amblydoras hancockii</i>
Carachama	Carachama	<i>Pterygoplichthys scroplus</i>

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

g. Zona de amortiguamiento

Es la zona adyacente al bosque protector, que por su naturaleza y ubicación requieren untratamiento especial para garantizar la conservación del Bosque protector Kutuku – Shaimi, En esta zona las personas pueden realizar sus actividades productivas cotidianas, pero con técnicas no degradativas, como manejo forestal, manejo de pastos, manejo de zonas de cultivo, manejo adecuado de la caza y pesca de subsistencia, etc.

Para el presente Plan de Ordenamiento Forestal, se ha considerado una zona de amortiguamiento o buffer de dos kilómetros alrededor del bosque protector, tomando en cuenta estudios sobre planes de manejo de bosques protectores de esta provincia, conteniendo un área de 90726,91 ha. Las actividades que se realicen en las Zonas de Amortiguamiento no deben poner en riesgo el cumplimiento de los fines del ABVPT-K-S.

En lo referente a la flora y fauna de esta zona no se la puede identificar ya que abarca todo el perímetro del bosque protector, más se la menciona como punto estratégico de control para no poner en riesgo la degradación del bosque protector.

VI CONCLUSIONES

1. Con la formulación de este proyecto de ordenamiento forestal, se mejorará los niveles organizativos y de conservación, del bosque protector Kutuku – Shaimi; y por ende se posibilita el desarrollo sostenible.
2. La introducción de nuevas técnicas agro culturales y de conservación de los recursos naturales permite, inculcar soluciones a los problemas sociales y económicos, evitando de esta forma la diáspora de la población rural hacia la ciudad.
3. La cartografía base del bosque protector Kutukú – Shaimi que se elaboró en este proceso de construcción nos permitirá construir estrategias de conservación y diseñar mapas temáticos de sectores específicos y de interés en su interior y zona de amortiguamiento.
4. Lazonificación territorial, nos da a conocer de manera específica el potencial natural del bosque, lo cual nos permitirá un aprovechamiento sustentable del mismo y dirigir propuestas claras de restauración y conservación a las zonas en proceso de degradación o ya degradadas.
5. El plan de ordenamiento forestal es de fundamental importancia para la elaboración del plan de Manejo Integral del bosque protector Kutukú – Shaimi, el mismo que pueda insertarse en el plan de ordenamiento territorial de la provincia de Morona Santiago.

VII RECOMENDACIONES

1. Los mapas temáticos deberán ser actualizados por lo menos cada 5 años previa verificación en el campo.
2. La socialización y reuniones con los habitantes de las comunidades debe ser muy dinámica y periódica a medida que se ejecuta el plan de ordenamiento forestal.
3. Dar prioridad al componente de capacitación en manejo agrícola sostenible y conservación de los recursos naturales.

VIII RESUMEN

La presente investigación propone: elaborar el plan de ordenamiento forestal del bosque protector Kutukú– Shaimi ubicado en la Provincia de Morona Santiago; se realizó una zonificación, adaptándola a las condiciones del medio natural y sus necesidades de protección específicas. Tiene por finalidad la clasificación de las zonas en función de sus características eco sistémicas, (biológicas, ecológicas), estado de conservación de los recursos naturales (servicios ambientales o eco sistémicos), socio – económicas (culturales, productivas), que, por lo tanto, requieren un manejo diferencial ya sea para la protección y/o recuperación del ambiente natural mediante una adecuada organización de las actividades humanas. Dando como resultados el mejoramiento de los niveles organizativos y de conservación, del bosque protector Kutuku – Shaimi; y por ende se posibilitó el desarrollo sostenible. La introducción de nuevas técnicas agro culturales y de conservación de los recursos naturales permite, inculcar soluciones a los problemas sociales y económicos, evitando de esta forma la diáspora de la población rural hacia la ciudad. La cartografía base nos permitió construir estrategias de conservación y diseñar mapas temáticos de sectores específicos y de interés en su interior y zona de amortiguamiento. La zonificación territorial, nos dio a conocer de manera específica el potencial natural del bosque, lo cual nos permitirá un aprovechamiento sustentable del mismo y dirigir propuestas claras de restauración y conservación a las zonas en proceso de degradación o ya degradadas. El plan de ordenamiento forestal es de fundamental importancia para la elaboración del plan de Manejo Integral del bosque protector Kutukú – Shaimi, el mismo que pueda insertarse en el plan de ordenamiento territorial de la provincia de Morona Santiago.

IX SUMMARY

This research aims to develop the forest management plan of protected forest Kutukú – Shaimi, located in the province of Morona Santiago, there was a zoning, adapting to the conditions of the environment and their specific protection needs. Its purpose is the classification of areas according to their systemic economic characteristics (biological, ecological) conservation status of natural resources (environmental services or eco systemic), socioeconomic (cultural production), whereas it thus require different management either for the protection and recovery of the natural environment through proper organization of human activities. Results include improved organizational levels and conservation of protected forest kutucu - Shaimi, and hence sustainable development is possible. The introduction of new agricultural and natural resource conservation allows solutions to inculcate social and economic problems, thus avoiding the dispersion of the rural population to the city. The base mapping allowed us to build and design conservation strategies thematic maps of specific areas of interest inside and buffer zone. Territorial zoning, we announced specifically the potential natural forest, which will allow a sustainable use of it and run clear proposals for restoration and conservation areas in decline or already degraded. The forest management plan is fundamental to the development of the Comprehensive Management Plan Kutukú - Shaimi protected forest, it can be inserted in the land use plan of the province of Morona Santiago.

X BIBLIOGRAFÍA

1. AIMA. 1999. Indicadores Económicos del Sector Maderero. Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera. AIMA MADEXPO 99.
2. BIRDLIFE INTERNACIONAL. 1992. Aves Amenazadas de las Américas (Versión En CD- ROM) Libro Rojo de Birdlife International / UICN. Cambridge, UK.
3. BIRDLIFE INTERNACIONAL. 2004. Aves Amenazadas del Mundo (Versión en CD- ROM) Libro Rojo de Birdlife International / UICN. Cambridge, UK.
4. Buitrón, X. 1999. Uso y comercio de plantas medicinales, situación actual y aspectos importantes para su conservación. Publicado por TRAFFIC International. Julio 1999.
5. CAÑADAS, L. 1986. El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador. Quito, Ecuador.
6. CARE-USAID. Ecuador. 1999. *Estrategia para el desarrollo para el sector forestal*. Políticas económicas que pueden limitar el desarrollo forestal en el Ecuador. Presentado al proyecto SUBIR de CARE – Ecuador, bajo acuerdo cooperativo con USAID – Ecuador.
7. Fundación Chankuap, 2008, Planes e ideas Achuar para el manejo de los recursos naturales, primera edición.
8. Fundación Tsantsa. 2009. “Establecimientos del aja Shuar en Morona Santiago” Macas Ecuador.
9. GISPERT, C. 2002. Enciclopedia El Mundo de la Ecología. Océano. Barcelona.

10. Gobierno Autónomo Provincial de Morona Santiago. 2008. Diagnostico territorial de la Provincia de Morona Santiago.

11. GRANIZO, T., PACHECO, C., RIVADENEIRA, M.B., GUERRERO, M. SUAREZ, L. (Eds.). 2002. Libro rojo de las aves del Ecuador. SIMBIOE/Conservación Internacional/EcoCiencia/Ministerio del Ambiente/UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, tomo 2. Quito, Ecuador.

12. HEERMA VAN VOSS, O., AGUIRRE, N. Y R. HOFSTEDE. 2001. Sistemas Forestales Integrales para la Sierra del Ecuador. Quito, Ecuador. Abya – Yala.

13. Ilustre Congreso Nacional del Ecuador. 2004. Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre.

14. INAMHI. 2008. El Clima en el Ecuador. www.inamhi.gob.ec

15. INERHI / PREDESUR / CONADE / OEA. 1992. Plan Hidráulico de Loja. Informe de Diagnóstico. Loja -Ecuador.

16. JOSSE, CHARLS., P. MENA Y G. MEDINA (EDS). 2001. El Páramo como Fuente de recursos hídricos. Quito, Ecuador. Serie Páramo 3. GTP/Abya Yala.

17. Madrigal, A. 1994. Ordenación de montes arbolados. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales. Obra fundamental en la que diversos autores especialistas en la materia aportan sus conocimientos al amplio campo de la ordenación de los montes arbolados. Es una de las monografías de la colección técnica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

18. MEJÍA, L. 1997. Diagnostico Hidrológico y calidad de aguas del parque Nacional Sangay. Plan Maestro para la Protección de la Biodiversidad Mediante

el Fortalecimiento del sistema Nacional de Áreas Protegidas. INEFAN – Fundación Natura. Quito – Ecuador.

19. Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2009. Sistema nacional de Bosques y vegetación protectores y sistema nacional de áreas protegidas.

20. (OIMT y UICN) Organización Internacional de las Maderas Tropicales y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 2009. Directrices OIMT/UICN para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad en los bosques tropicales productores de madera. Segunda edición Serie de políticas forestales OIMT No. 17. Disponible en: http://www.itto.int/es/policypapers_guidelines/.

21. PLATTS, J., *et. al.* 1982. Calidad de Hábitat. Sin Bibliografía.

22. Real, B. 2007. Estrategia de Seguridad Ambiental para la Frontera Norte del Ecuador.

23. RIDGELY, R. & GREENFIELD, P. 2001. The Birds of Ecuador, Status, Distribution, and Taxonomy – vol. 1. The Academy Natural of Sciences. London.

24. RIDGELY, R. & GREENFIELD, P. 2001. The Birds of Ecuador, Guía de Campo – vol. 2. The Academy Natural of Sciences. Cornell University Press. New York.

25. SÁNCHEZ, R. 2003. La Deforestación en el Ecuador. Ministerio del Medio Ambiente. Sin Publicación.

26. SIERRA, R. 1999. Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de la vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF – BIRT y Ecociencia. Quito, Ecuador.

27. TIRIRA, D. 2001. Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador. SIMBIOE/EcoCiencia/Ministerio del Ambiente/UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, Tomo 1. Publicación especial sobre los Mamíferos del Ecuador 4. Ecuador.
28. TIRIRA, D. 1999. Mamíferos del Ecuador II. SIMBIOE/Museo de Zoología Centro de Biodiversidad y Ambiente-Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Serie Científica. Quito, Ecuador.
29. TIRIRA, D. 2006. Mamíferos del Ecuador, Diversidad: *Cuniculus taczanowskii* (Linnaeus, 1766). Página en internet (Enero 2006). Versión 1.1. Ediciones Murciélago Blanco Quito. <<http://www.terraecuador.net/mamiferosdel/ecuador/diversidad.htm>>. Consulta: fecha de visita (2007-01-15)
30. TOMALA, P. 1994. Geología del Ecuador. Universidad del Azuay. Sin Publicación.

XI. ANEXOS

A. CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE BVP ADMINISTRADOS POR EL MAE

El bosque protector Kutuku – Shaimi dentro del Sistema Nacional de Bosques y Vegetación Protectores, categoría establecida por el Ministerio del Ambiente del Ecuador, es el que posee la mayor superficie territorial en relación con las demás área de esta instancia.

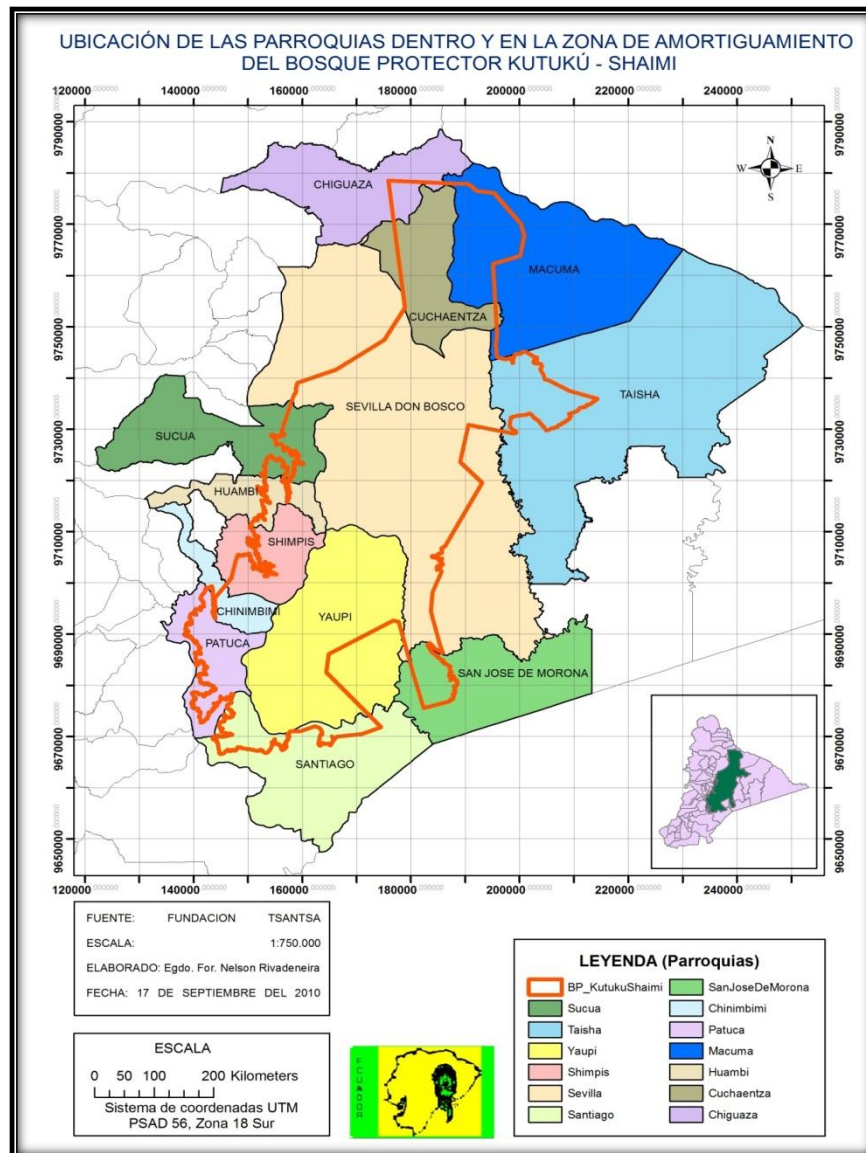
NOMBRE	UBICACIÓN EN PROVINCIAS	CREACION	AREA	ANO
Kutuku Shaimi	- Morona Santiago	Reg Ofic No. 476 del 10 - julio - 1990 con Res Min No.402 del 3 - julio – 1990	344002	1990
Daule - Peripa	Manabí, Guayas, Los Rios, Sto. Domingo de los Tsachilas	Reg Ofic No. 684 del 13 - mayo - 1987 con Res Min No.131 del 8 - mayo – 1987	219574	1987
Molleturo y Mollepungo	Azuay	Reg Ofic No. 363 del 20 - enero - 1994 con Res Min No.37 del 17 - noviembre – 1993	140593	1993
Cuenca del río Paute	Azuay	Reg Ofic No. 255 del 22 de agosto de 1985 con Res Min No. 292 del 30 de julio de 1985	131504	1985
Cuembi	Sucumbios	Reg Ofic No. 239 del 20 - julio - 2010 con Res Min No.80 del 13 - mayo – 2010	101617	2010
Cuenca alta del río Nangaritza	Zamora Chinchipe	Reg Ofic No. 508 del 4 - febrero - 2002 con Res Min No.8 del 11 de enero de 2002	100239	2002

Cerro Sumaco	Napo y Orellana	Reg Ofic No. 776 del 22 - 98830	1987
y Cuenca alta		septiembre - 1987 con Res	
del río Suno		Min No. 362 del 3 -	
		septiembre – 1987	
Cordillera	Manabi, Guayas,	Reg Ofic No. 619 del 25 - enero	83954 1994
Chongón	Santa Elena	- 1995 con Res Min No. 43 del	
Colonche		5 - setiembre - 1994	
Carrizal	- Manabi	Reg Ofic No. 52 del 24 -	83430 1988
Chone		octubre - 1988 con Res Min No.	
		55 del 12 - octubre – 1988	
Toachi	Pichincha, Santo	Reg Ofic No. 770 del 14 - junio	70893 1987
Pilatón	Domingo de los	- 1987 con Res Min No.352 del	
	Tsachilas	26 - agosto - 1987	
Pañacocha	Sucumbíos	Reg Ofic No. 962 del 22 - junio	59490 1988
		- 1988 con Res Min No.202 del	
		27 - mayo - 1988	

Fuente: Ministerio del ambiente de Ecuador.

Elaborado por: Nelson Rivadeneira.

B. SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS



E. FOTOGRAFÍAS DE REUNIONES CON EL PUEBLO SHUAR



Pepe Acachu, presidente de la FICSH



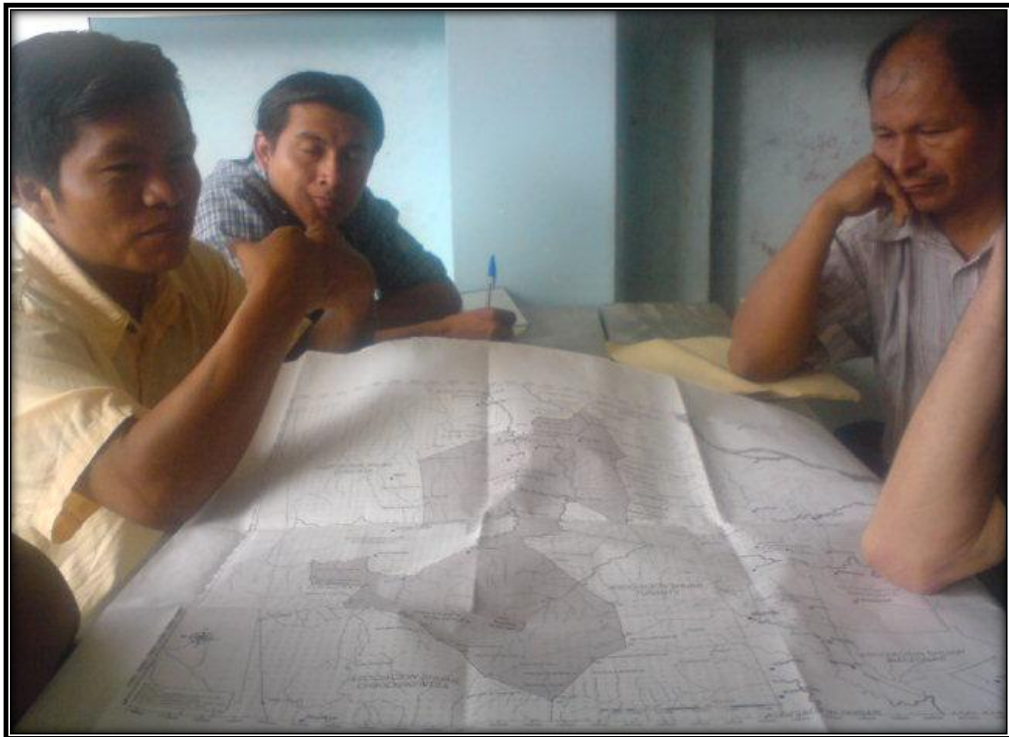
Reuniones con los centros poblados.



Recorridos de campo.



Reconocimiento participativo del área.



Validación de datos.